http://www.celld.com/

Analyseur UV modèle 960

avec cellule en ligne Modèle AF44

et addenda AF46 & AF45

Manuel d'installation et de fonctionnement

CellD

20bis rue du chapitre
30 150 ROQUEMAURE

Tel : +33 (0)4 66 82 82 60
Fax : +33 (0)4 66 90 21 10

Mail : contact@celld.com

WEDGEWOOD TECHNOLOGY a pris toutes les précautions pour s'assurer que l'information contenue dans ce manuel est précise et est réalisée en connaissance des faits. CellD a réalisé la traduction.
Cependant, ni WEDGEWOOD TECHNOLOGY, ni CellD ne peuvent être tenus pour responsables d'éventuelles erreurs ou omissions.
L'information délivrée dans ce document peut être modifiée sans notification et ne peut être considérée comme un engagement de la part de WEDGEWOOD TECHNOLOGY ou de CellD.

Wedgewood Innovative Sensors, Inc.
4123, East La Palma Avenu, suite 200
ANAHEIM, CA 92807
USA
Tel : 00 1 714 577 5600
Fax : 00 1 714 577 5688
Email : support@wedgewoodtech.com

TABLE DES MATIERES

1 INFORMATION GENERALE 4

1.1 Fonctionnement de l'analyseur UV 960 4

1.2 Concentration et unité d'absorbance 4

1.3 Interfaçage aisé 5

1.4 Description du transmetteur UV 960 6

2 DESCRIPTION DE LA CELLULE EN LIGNE UV MODELE AF44 8

2.1 Spécifications 8

2.2 Système de calibration EasyCal ™™ (traçabilité NIST) 10

2.3 Système d'ajustement des fenêtres "Prec.OPL" 11

2.4 Pige de vérification de calibration 11

3 INSTALLATION 13

3.1 Installation de l'analyseur UV 960 13

3.2 Câblage et connexions de l'UV 960 13

3.3 Alimentation en tension continue (optionnel) 15

3.4 Installation de la sonde Modèle AF44 15

4 CONFIGURATION / OPERATION DE L'ANALYSEUR UV 960 16

4.1 Contrôles en face avant de l'analyseur 16

4.2 Configuration de la chaîne d'analyse 17

5 DESCRIPTION ET DIAGRAMME DU LOGICIEL D'UTILISATION 18

5.1 Information générale 18

5.2 Description du logiciel via les écrans d'affichage 18

6 CALIBRATION 29

6.1 Utilisation du système de calibration EasyCal ™ sans liquide étalon 29
6.1.1 Procédure de Calibration avec le système EasyCal TM 29
6.1.2 Procédure de Calibration avec l'AutoCal 30

6.2 Utilisation de solutions étalons pour la calibration 30
6.2.1 Procédure de Calibration avec solution étalon 30

6.3 Vérification de la Calibration 31
6.3.1 Vérification de la calibration par EasyCal TM 31
6.3.2 Vérification de la calibration par AutoCal 31
6.3.3 Vérification de la calibration par pige 31

6.4 Démarrage initial 32

6.5 Fonctionnement de la ligne de base (Auto-Zéro) 32

7 MAINTENANCE DE L'ANALYSEUR UV 960 ET DE LA SONDE 33

7.1 Analyseur UV 960 33
7.1.1 Sélection du voltage de l'entrée AC 33
7.1.2 Vérification et mise en place du voltage de la lampe 33

7.2 Sonde Modèle AF44 33
7.2.1 Remplacement de la lampe UV 34
7.2.2 Ajustement du Point de Consigne Défaut Lampe 36
7.2.3 Remplacement du détecteur de mesure 36
7.2.4 Remplacement du filtre d'interférence côté mesure (assemblage standard) 36
7.2.5 Remplacement du filtre d'interférence côté mesure sur les unités avec système EasyCal ™ 36
7.2.6 Modification de la longueur d'onde de la cellule en ligne 37
7.2.7 Remplacement des joints et fenêtres de la sonde 38

8 ADDENDUM CELLULE AF46 BI LONGUEUR D'ONDES 43

8.1 Description Générale 43

8.2 Installation 43

8.3 Opération/Calibration 43

8.4 Maintenance 44
8.4.1 Remplacement des Filtres de Référence 44
8.4.2 Remplacement des Filtres de Mesures 45

9 ADDENDUM CELLULE AF45 POUR MESURE DANS L'UV A 206, 214 ET 226 NM. 49

9.1 Description Générale 49

9.2 Remplacement de la lampe 51

10 LISTE DES PIECES DETACHEES 54

1 INFORMATION GENERALE

L'analyseur UV 960 équipé d'une cellule en ligne AF44 ou AF45 ou AF46 sert à mesurer l'absorbance spectrale des liquides dans le domaine de l'ultraviolet.
La gamme de mesure maximale est déterminée par le trajet optique du capteur et peut mesurer jusqu'à 50 unités de Densité Optique (DO).
L'analyseur UV 960 est fabriqué dans le respect des règles de l'art de l'électronique digitale. A l'arrière du module, la platine d'interface est équipée de connecteurs rapides. L'interface de l'utilisateur se compose d'un clavier à 6 boutons tactiles et d'un écran alphanumérique de 4x20 caractères.

1.1 Fonctionnement de l'analyseur UV 960

L'analyseur UV 960 reçoit du capteur en ligne AF44 des signaux sous forme de micro courants (μA). Ces signaux proviennent non seulement du détecteur de mesure mais aussi du détecteur de référence. Ce dernier prélève l'intensité lumineuse à la source et est utilisé pour pondérer la mesure. Le rendu de mesure de densité optique, dans ces conditions, est insensible au vieillissement normal dans le temps de la lampe UV.
L'analyseur UV 960 convertit logarithmiquement ces deux signaux et en détermine la densité optique du liquide passant dans la cellule.
Ces signaux sont convertis en densité optique (DO) et transmis d'une part à l'affichage en face avant, et d'autre part, à des sorties analogiques indépendantes de courant et de tension.
Ils peuvent ainsi être transmis simultanément à d'autres appareils pour d'autres utilisations ou enregistrements.

1.2 Concentration et unité d'absorbance

On peut déterminer la concentration d'un produit dissous qui absorbe la lumière dans un mélange, puisque cette grandeur est liée à la quantité de lumière absorbée lors du passage d'un faisceau lumineux au travers du mélange. L'absorbance d'un mélange est directement proportionnelle à la concentration du produit optiquement actif qui constitue ce mélange. La loi de Beer-Lambert énonce cette relation entre l'absorbance (A) et la concentration (c). Dit autrement : la quantité de lumière transmise par un mélange décroît de manière exponentielle lorsque la concentration, du produit optiquement actif dans le mélange, croit.

Loi de Beer-Lambert : $A = \log\frac{1}{T} = \log\frac{Io}{Ir}$ et $T = \frac{Ir}{Io}$

La formule ci-dessus suppose que la longueur d'onde optique est constante.
La Densité Optique (DO) est néanmoins définie comme Absorption par unité de longueur. Rapporté à une longueur d'onde optique de 1 cm, l'on obtient la formule suivante :

$$OD = \frac{1}{L}(A)$$

Où DO = Densité optique
A = Absorbance
L = Longueur d'onde en cm

1.3 Interfaçage aisé

L'analyseur UV 960 possède en face avant, un écran LCD de 4 lignes de 20 caractères alphanumériques, et en face arrière, deux sorties analogiques indépendantes. La densité optique affichée est normalisée pour un trajet optique de 1 cm.

Deux sorties analogiques couvrent de façon indépendante la gamme disponible de l'analyseur en totalité ou partiellement. Elles peuvent prendre en compte les différentes fonctions, auto zéro, problème de dérive.
Les sorties analogiques sont isolées optiquement, donc insensibles à toute interférence avec d'autre équipement auxiliaire connecté.

Les sorties courant analogique (4-20mA) doivent être utilisées avec une charge maxi de 1 000 ohms.

L'UV 960 est fourni en standard avec 4 entrées et 3 sorties digitales.

Les entrées digitales, qui fonctionnent par simple fermeture de contact sec, maintenu ou spot, peuvent être configurées pour réaliser une grande variété de fonctions telles que l'allumage/extinction de la lampe, la mise en place d'une ligne de base, la remise à niveau de la ligne de base et la tenue des valeurs. D'autres fonctions seront développées ultérieurement.

Les sorties peuvent communiquer avec un automate pour une intégration dans un schéma de contrôle, une simple action sur des vannes automatiques ou pour indication locale et déporté d'alarmes.

Toutes les sorties digitales sont isolées optiquement.

1.4 Description du transmetteur UV 960

Spécifications

Signal d'entrée	2 photos courant des détecteur de mesure et de référence des cellules AF44 et AF45. Pour AF46 2 UV 960 sont nécessaires
Gamme	Jusqu'à 50 AU/OD. La gamme de mesure dépend du trajet optique de la sonde.
Précisions	±1% de la gamme de mesure
Linéarité	±1% de la gamme de mesure
Signal de sortie	Contact sec défaut lampe, 125 mA 115 VAC sur charge résistive 2 contacts sec configurables, 125 mA 115 VAC sur charge résistive 2 sorties analogiques 4-20 mA isolées optiquement d'impédance : 0-1000 Ω
Puissance	100 à 250Vac, 50/60 Hz, 15 VA, (en option : 18-36 VDC, 10 W)
Conditions d'utilisation	Température : 0-55 °C - Humidité : 0-90% RH

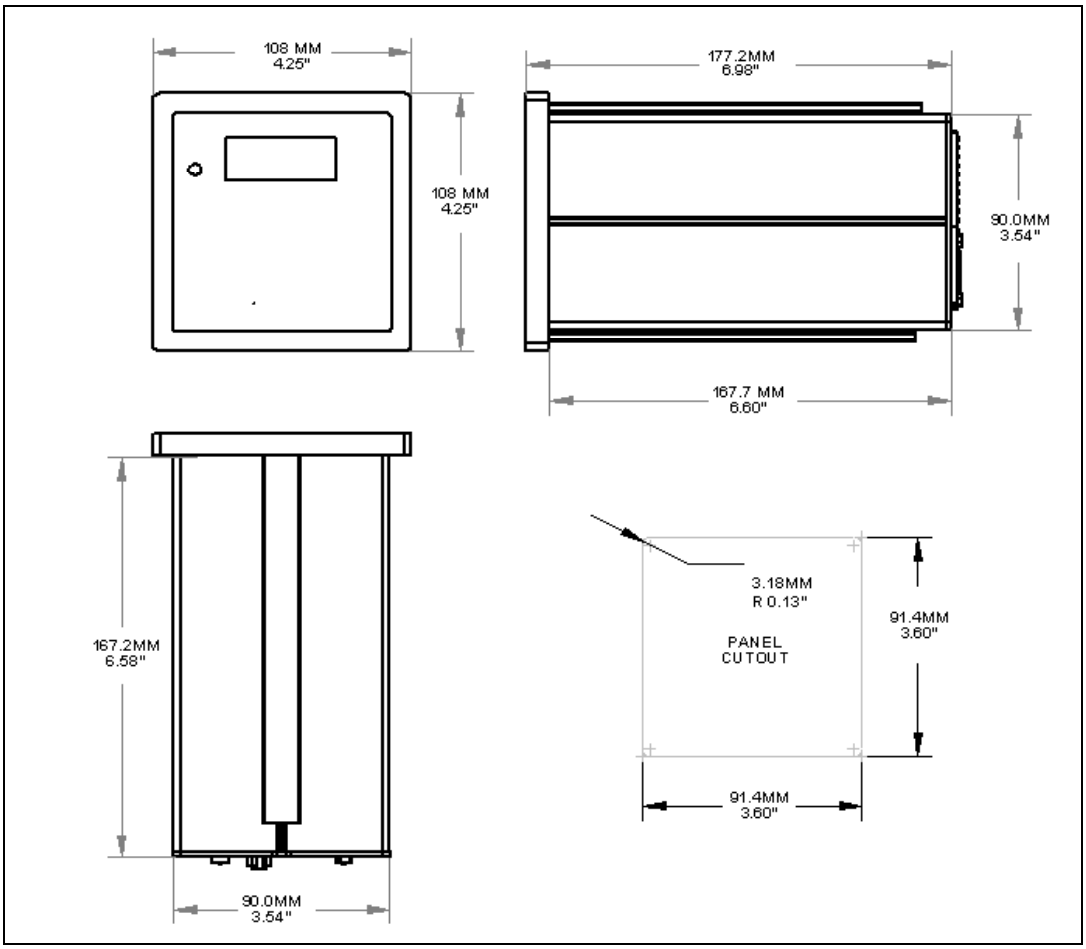


Figure 1 – Dimensions de l'analyseur UV 960

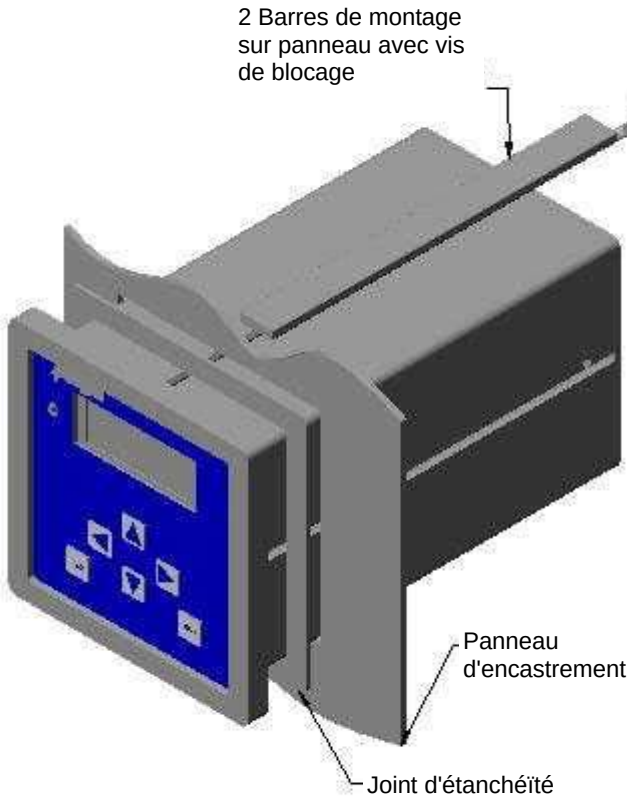


Figure 2 – Montage de l'analyseur UV 960

2 DESCRIPTION DE LA CELLULE EN LIGNE UV MODELE AF44

2.1 Spécifications

Cellules équipées Tri-Clamp

Diamètre de passage	Trajets optiques disponibles								
¼"	0.5mm	1mm	2mm	5mm	1cm				
½"	0.5mm	1mm	2mm	5mm	1cm				
¾"	0.5mm	1mm	2mm	5mm	1cm				
1"	0.5mm	1mm	2mm	5mm	1cm	2cm	3cm		
1½"	0.5mm	1mm	2mm	5mm	1cm	2cm	3cm		
2"	0.5mm	1mm		5mm	1cm	2cm	3cm	4cm	5cm

Longeurs d'onde proposées	254, 276, 280, 295, 302, 313, 326 et 365nm
Filtres	Filtres d'interférence, 10 nm BP, lumière parasites inférieure à 0,01%
Détecteurs	Détecteurs UV silicone haute qualité, scellé hermétiquement.
Lampe	Lampe mercure basse pression pré focalisée système "plug in" breveté, durée de vie de 1000 h, (3000 h typiquement)
Matériau de la cellule	Acier Inox de type 316L (poli intérieurement avec un Ra < 0,4 µ) ou Kynar™ - Autre matériau sur demande
Fenêtre	Quartz recuit.
Joints	Joints 'O' Ring. Viton, Silicone, EPR , EDPM, Kalrez
Trajet optique	de 0,5mm à 50 mm (fonction du diamètre de passage de la cellule)
Pression maximum	33 Bars, 500 psi (en standard, fonction du type de connexion) en options jusqu'à 100 Bars
Température d'utilisation	0 à 90 ºC en continu, jusqu'à 130 ºC pour 2 heures (pour cellule acier Inox)
Longueur de câbles	10 ft, 25 ft standard – jusqu'à 100 feet (33 mètres) maximum

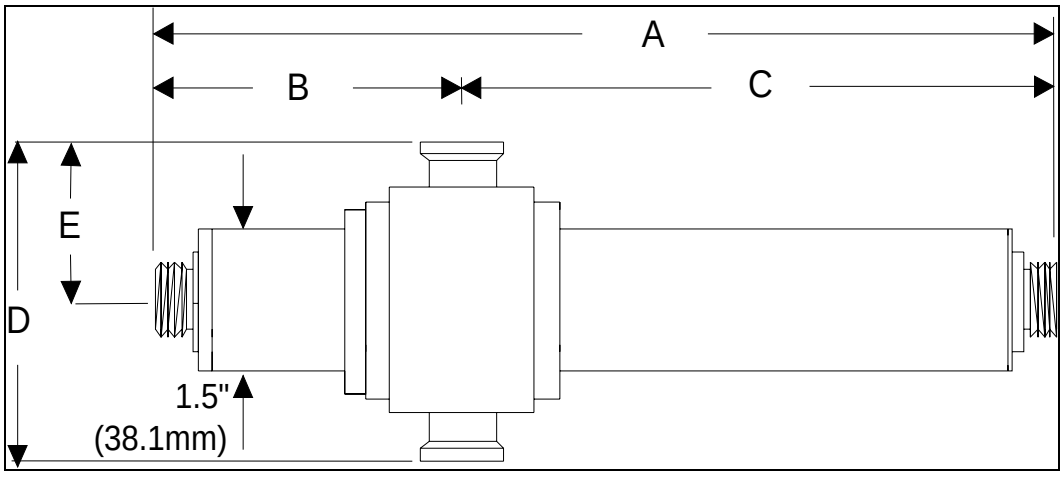


Figure 3 – Dimensions de la cellule en ligne Modèle AF44 Standard

Diamètre de passage	A	B	C	D	E
1/4" - 3/4"	10.5" (266.7 mm)	3.75" (95.3mm)	6.75" (171.5 mm)	3.25" (82.5 mm)	1.63" (41.5 mm)
1" - 1 1/2"	10.88" (276.2mm)	3.94" (100.0mm)	6.94" (176.2mm)	3.25" (82.5 mm)	1.63" (41.5 mm)
2"	11.63" (295.3mm)	4.31" (109.5mm)	7.31" (185.7mm)	3.25" (82.5 mm)	1.63" (41.5 mm)

Table 1 - Dimensions de la cellule en ligne Modèle AF44 Standard

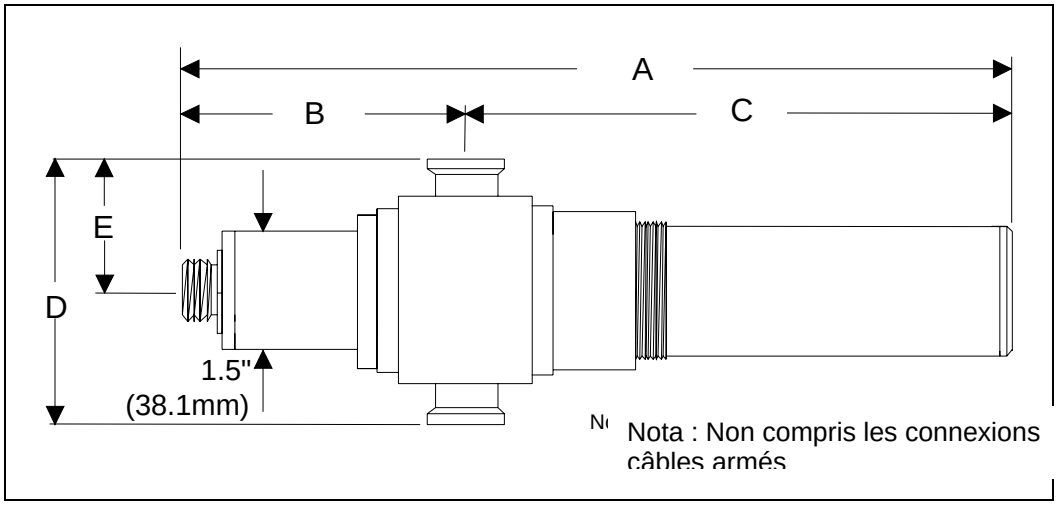


Figure 4 – Dimensions de la cellule en ligne Modèle AF44 EXP-1

Diamètre de passage	A	B	C	D	E
1/4" - 3/4"	11.85” (301.0mm)	3.75” (95.3mm)	8.10” (205.8 mm)	3.25” (82.5 mm)	1.63” (41.5 mm)
1" - 1 1/2"	12.24” (310.9mm)	3.94” (100.0mm)	8.30” (210.8mm)	3.25” (82.5 mm)	1.63” (41.5 mm)
2"	12.96” (329.2mm)	4.31” (109.5mm)	8.65” (219.7mm)	3.25” (82.5 mm)	1.63” (41.5 mm)

Table 2 – Dimensions de la cellule en ligne Modèle AF44 EXP-1

2.2 Système de calibration EasyCal ™™ (traçabilité NIST)

Tous les capteurs AF44/AF45 peuvent être fournis avec un système de calibration EasyCal ™™ ; Cet ensemble permet de calibrer rapidement et de manière précise toute la chaîne de mesure UV, sans solution étalon autre que de l'eau pour le zéro de l'unité. Cette option est disponible pour les nouveaux systèmes et peut également s'adapter aux anciens modèles.

Chaque unité EasyCal ™™ contient deux filtres : le premier nommé "low filter" développant une absorbance d'environ 0,5 UA (soit 25% de la gamme en fonction du trajet optique), le second, nommé "Hi filter", avec une absorbance d'environ 1 UA (soit 50%) pour un trajet optique normalisé à 1 cm (voir valeur exacte sur la fiche de calibration et certificat de ces filtres). Ces filtres sont introduits alternativement dans le trajet optique (voir procédure de calibration) par simple rotation de 1/8 de tour de la position "out" à "in", à partir d'une vis externe au détecteur. Un troisième point de calibration à environ 1,5 UA (75% de la gamme) peut être obtenu en superposant les deux filtres. Ces filtres fournissent une valeur d'absorbance déterminée pour une longueur d'onde donnée. Ces filtres sont sélectionnés et font l'objet d'une traçabilité totale quant à leur absorbance pour la longueur d'onde sélectionnée par l'opérateur ; ils permettent de valider la calibration. Ils doivent être certifiés tous les ans.

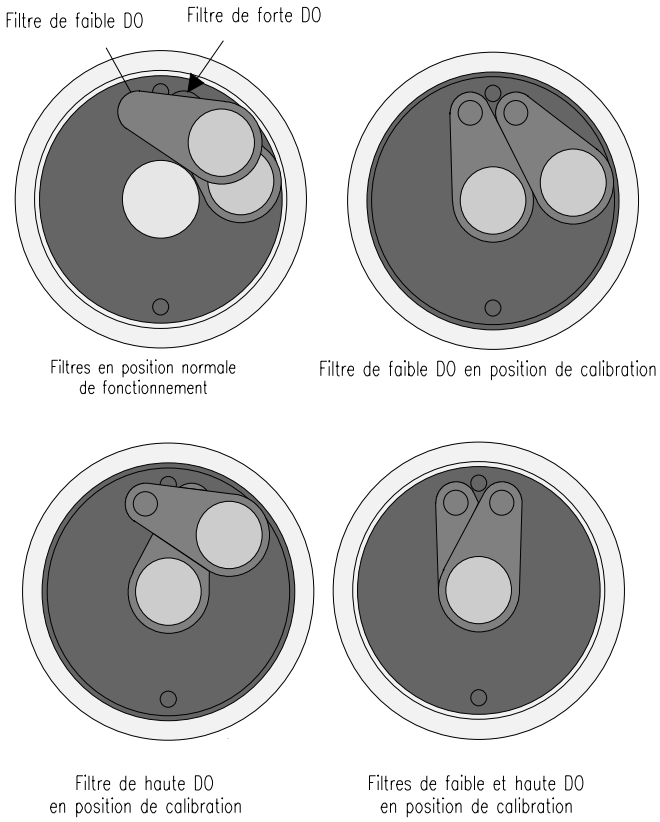

Filtre de faible DO
Filtre de forte DO
Filtres en position normale de fonctionnement
Filtre de faible DO en position de calibration
Filtre de haute DO en position de calibration
Filtres de faible et haute DO en position de calibration

Figure 5 – Opération de calibration à l'aide des filtres

2.3 Système d'ajustement des fenêtres "Prec.OPL"

Pour une détermination quantitative des produits développant des densités optiques supérieures à 5 de DO, il est nécessaire de s'assurer que le trajet optique de sa cellule, à savoir 0,5 mm, 1 mm, 2 mm et 5 mm, soit exacte. En effet, en fonction de la force de serrage de l'opérateur qui remplace les joints des fenêtres, une erreur de 0,1 mm est toujours possible : pour un trajet optique de 1 mm cela représente 10 % d'erreur, soit 2 unités de DO !!!!
Wedgewood Technology a développé un système de fenêtre ajustable le "Prec. OPL", qui permet à l'aide d'une came, vérifiable par la métrologie, de fixer le trajet optique à la valeur exacte souhaitée.

Figure 6 – Cellule AF44 avec système d'ajustement de fenêtres "Prec.OPL"

2.4 Pige de vérification de calibration

Une pige de référence ou de vérification de calibration est fournie avec chaque cellule UV en ligne, non-équipée du système EasyCal ™™. Elle permet de vérifier que la calibration de l'appareil n'a pas dérivé, et ce, sans utiliser de solutions étalons. La pige de calibration se visse dans le logement côté détecteur et génére une perte partielle du passage de la lumière dans le capteur en simulant une absorbance dans la chaîne de mesure. La vue en coupe d'un détecteur de mesure AF44, ci-dessous, illustre la position et l'effet de bloquage lumineux que la pige de calibration a sur la détection. Cet obscurcissement partiel du détecteur fournit une technique de vérification de l'étalonnage efficace, stable et répétable. La valeur de chaque pige est relevée après étalonnage et reportée sur la fiche de calibration de Wedgewood Technology.

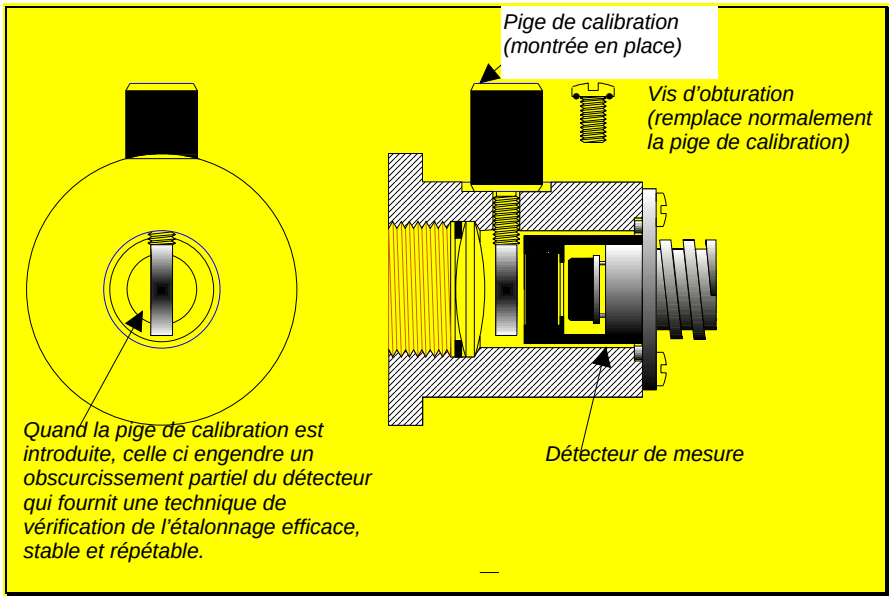

Pige de calibration (montrée en place)
Vis d'obturation (remplace normalement la pige de calibration)
Quand la pige de calibration est introduite, celle ci engendre un obscurcissement partiel du détecteur qui fournit une technique de vérification de l'étalonnage efficace, stable et répétable.
Détecteur de mesure

Figure 7 – Vue en coupe du détecteur de mesure avec la pige de calibration

Quand la valeur de densité optique, que cette pige développe dans une unité donnée, est relevée au cours d'une procédure initiale de calibration, elle peut ensuite être considérée comme un standard secondaire pour vérifier la calibration du système à tout moment. Elle ne peut être utilisée que pour valider que la calibration de l'ensemble de mesure, transmetteur et cellule, n'a pas dérivé. Ceci est possible car la traçabilité de la pige de calibration peut être retracée contre des standards de référence utilisés pour établir la calibration de l'unité de mesure UV avec des solutions originales et peut donc satisfaire aux procédures de validation.

Pendant la calibration initiale de l'ensembleTransmetteur/Capteur, des solutions étalons standards sont utilisées pour calibrer la réponse pleine échelle du système. Après calibration, remplir le capteur en ligne avec de l'eau et vérifier que l'analyseur lit bien zéro. Une valeur pour la pige de calibration peut être obtenue en insérant celle-ci dans le logement côté détecteur prévu à cet effet : noter la valeur affichée qui sera la valeur de référence de la pige. Il est possible ensuite, à n'importe quel moment, de vérifier l'étalonnage de l'unité en insérant cette pige de calibration lorsque le capteur est rempli avec de l'eau pour vérifier que la valeur lue est bien identique à celle relevée au cours de l'étalonnage précédent ; dans ce cas, la calibration de l'unité n'a pas été modifiée.

A NOTER - Tous les analyseurs doivent être étalonnés, tous les 3 mois, avec des solutions étalons (sauf ceux équipés d'un système de calibration en ligne EasyCal ™, qui nécessite une re-certification tous les ans). Lorsqu'il y a eu une modification dans la chaîne de mesure, y compris le changement de lampe, de câble ou de joints de fenêtres, un nouvel étalonnage doit être effectué. Une nouvelle valeur de la pige de calibration peut être obtenue. Attention chaque pige de calibration est dédiée à une unité ; elles ont le même numéro de série de la cellule à laquelle elles sont affectées. La pige de calibration ne peut en aucun cas être utilisée pour calibrer l'ensemble de mesure.

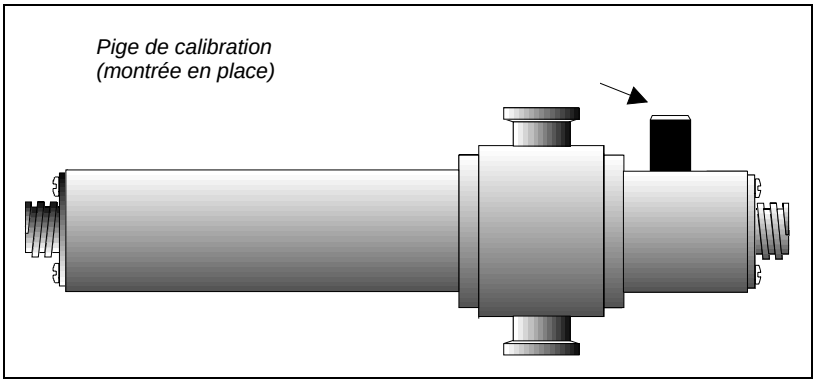


Figure 8 – Capteur en ligne avec pige de calibration en place

Lorsque la vérification a été réalisée, le logement prévu pour la pige de calibration doit être obturé par une vis inox sur joint de façon à maintenair l'intégrité lumineuse de détecteur.

Tous les analyseurs UV 960 sont étalonnés en usine avec des solutions étalons de référence. Sur la feuille de test, fournie avec chaque unité, la valeur "d'absorbance" de votre pige de calibration a été déterminée et reportée.

3 INSTALLATION

3.1 Installation de l'analyseur UV 960

Avant de commencer toute installation vérifier le transmetteur, le détecteur ainsi que les câbles fournis pour repérer d'éventuels dommages causés lors de l'expédition. Reporter à CellD/Wedgewood et au transporteur tout dommage visible, sous 48 heures ; dans le cas contraire c'est votre responsabilité qui serait engagée.

Le transmetteur de l'analyseur UV 960 est une carte 1/4 DIN qui peut être installée sur une grande variété de panneau d'armoires, en mural ou en boîtier paillasse. La figure 1 fourni les dimensions de ce boîtier. L'emplacement que vous choisissez pour installer votre transmetteur doit être à l'abri des vibrations et des chocs ainsi que des éclaboussures d'eau et de produits chimiques. Laisser suffisamment d'espace à l'arrière pour le passage des câbles.

3.2 Câblage et connexions de l'UV 960

Toutes les bornes de connexion se trouvent en face arrière du transmetteur UV 960. Les câbles d'interconnexion du transmetteur et du détecteur, fournis avec le système, ont été préparés de manière à faciliter l'installation. La figure 9 donne une description du schéma de câblage.
Le transmetteur UV 960 possède deux sorties analogiques courant. Les deux sorties sont capables de supporter des impédances jusqu'à 1,000 ohms.

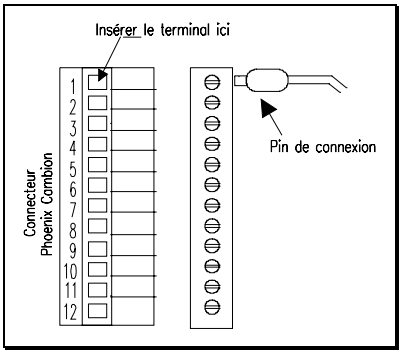
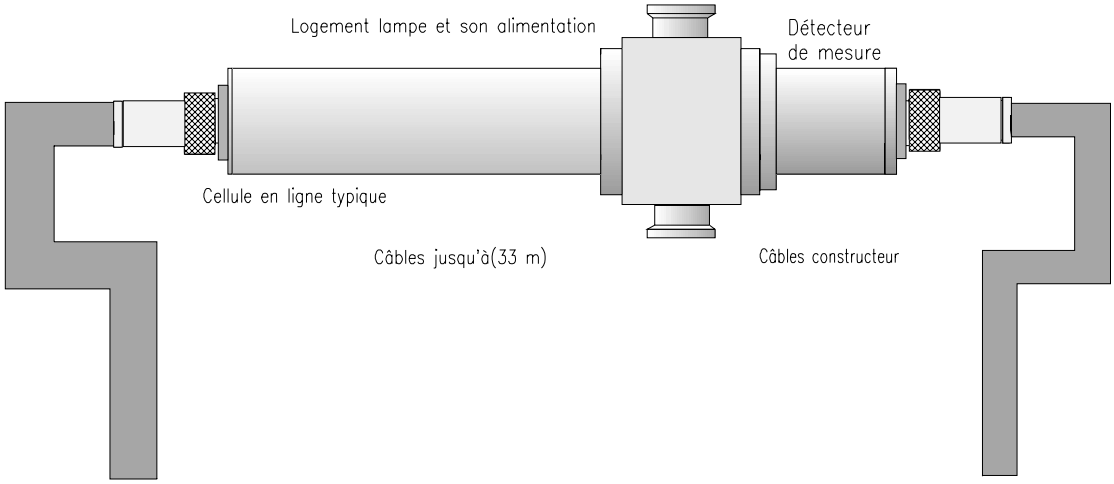


Figure 9 – Type de bornes de connexion à utiliser

Les câbles utilisés pour véhiculer les informations (par exemple, les sorties analogiques, le défaut lampe) doivent être réalisés en paire torsadée blindée. Lors de l'installation des câbles, séparer la basse de la haute tension.
Préparer toute la connectique selon les indications de la figure 9 et terminer l'installation selon les figures 10 à 12.



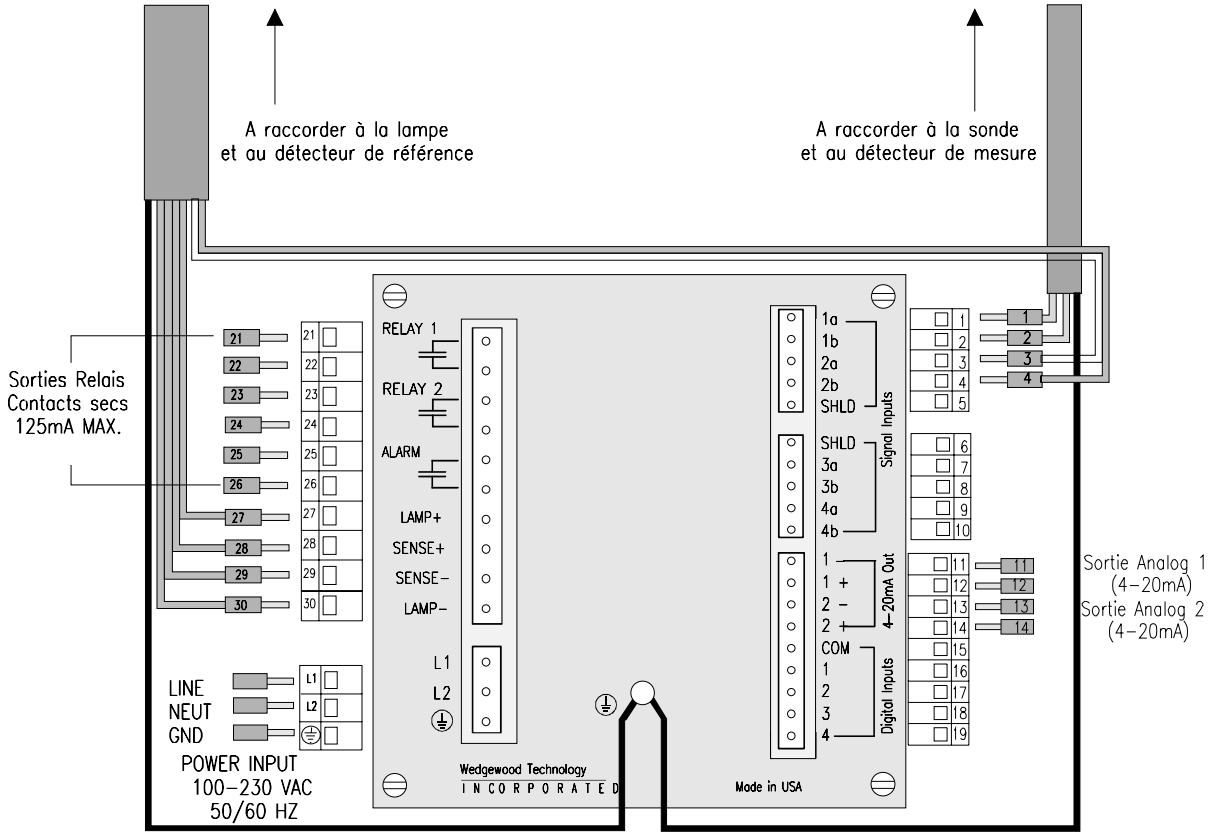


Figure 10 – Diagramme de câblage de l'UV 960/AF44 (Version Alimentation AC)

Les entrées digitales, lorsque l'on ferme le contact sec, sont entre Com et
Borne 16 : Extinction lampe
Borne 17 : Ligne de base
Borne 18 : Actualisation ligne de base
Borne 19 : Figeage de l'affichage local

3.3 Alimentation en tension continue (optionnel)

Pour les analyseurs livrés avec une alimentation en 24 VDC, seule la connectique d'alimentation est différente par rapport à l a figure 10.

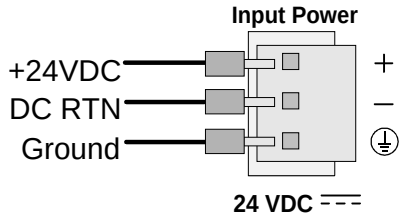


Figure 11 – Diagramme de câblage de l'UV 960/AF44 (Version Alimentation DC)

3.4 Installation de la sonde Modèle AF44

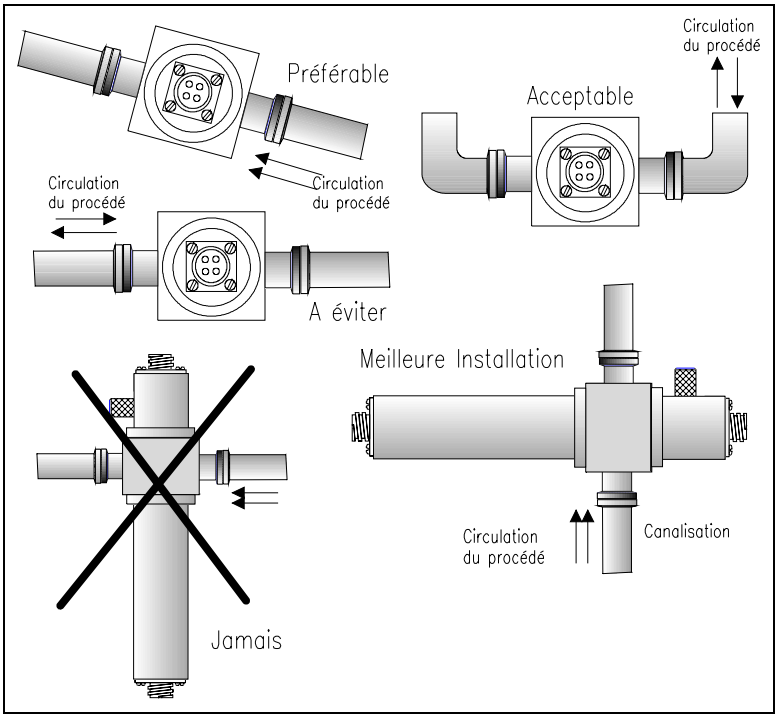


Figure 12 - Installation de la sonde

On peut installer la cellule de mesure directement sur la ligne de production ou sur une ligne de dérivation. La cellule peut être positionnée verticalement ou horizontalement. La règle générale est que les fenêtres doivent toujours être en position verticale. La position idéale d'installation de la cellule dans la ligne procédé est la position verticale avec ascension du liquide dans la tubulure. Dans la position horizontale la lampe et le détecteur doivent être dans le plan horizontal, ce qui permet d'éviter des accumulations de particules sur la surface des fenêtres.
Evitez d'installer la cellule dans un tube qui risque d'être aéré dans des conditions normales d'utilisation. La cellule doit être placée en amont des régulateurs de pression de façon à s'affranchir des problèmes de bulles d'air ou de gaz qui peuvent être sources d'erreurs de mesure ou de parasites. Si un montage vertical n'est pas possible, prendre bien soin d'orienter la cellule de telle sorte que le volume interne soit complètement rempli du liquide à mesurer à tout moment. Assurez-vous de la présence d'un espace suffisant autour du capteur afin que l'accès au connecteur du câble soit aisé.
Un support doit être fourni au corps de la cellule lorsqu'il est placé en ligne, et l'on doit prendre soin de le protéger contre d'éventuels dommages causés par des chocs occasionnés par des chariots passant dans les allées.

4 CONFIGURATION / OPERATION DE L'ANALYSEUR UV 960

4.1 Contrôles en face avant de l'analyseur

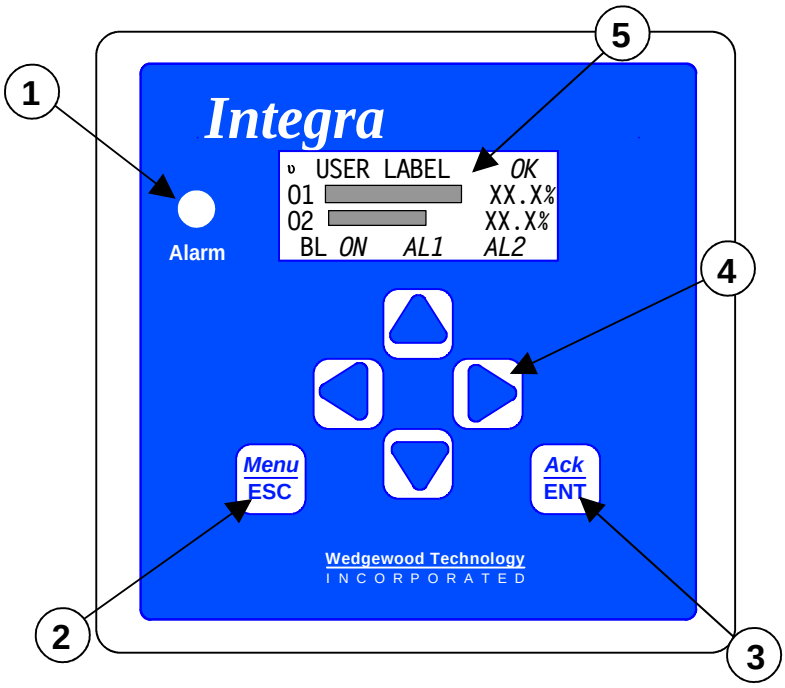


Figure 13 – Face avant de l'Intégra

Ci-après un bref descriptif des différentes touches de la face avant de l'UV 960 :

1. La LED "Alarme" s'allume lorsqu'une des conditions d'alarme est vérifiée telle que une alarme pour défaut lampe, une alarme de seuil haut/bas sur les valeurs du procédé 1ou 2 ou pour un défaut câble.

2. La touche Menu/Esc sert à deux choses :
   - Sortir de l'écran en cours sans enregistrer les éventuelles modifications.
   - Accéder aux sous menus, à partir de l'écran principal valeurs du procédé ou de l'écran % de sortie affectée au PV

3. La touche Ack/Ent permet d'accepter les changements effectués sur un écran et de poursuivre sur ledit écran.

4. Les touches H/B (haut/bas) et G/D (gauche/droite) permettent à l'utilisateur de se déplacer dans les différents menus et écrans. Les touches activées sont identifiées à l'écran par des symboles de flèches dos-à-dos (χ haut/bas et ⇔ gauche/droite) montrant à l'écran le mouvement en cours. Des curseurs éclairés ou clignotants sont aussi utilisés pour identifier les paramètres qui peuvent être modifiés.

5. L'écran LCD de 4 lignes de 20 caractères est rétro-éclairé. Toute programmation doit être réalisée via cette interface. Les messages de statut et d'alarmes apparaissent sur la ligne du bas des écrans PV ou % sorties.

4.2 Configuration de la chaîne d'analyse

Lorsqu'ils sont livrés en tant que système complet, les chaînes d'analyse UV 960 avec la cellule en linge (AF44,AF45 ou AF46) ont été calibrés en usine. S'ils sont vendus séparément, alors l'utilisateur se doit de configurer sa chaîne d'analyse. L'analyseur 960 peut être configuré avec ou sans la sonde connectée. Par contre, lorsqu'il s'agit de calibrer le système complet, à savoir l'UV 960 et la cellule en ligne, la cellule en ligne doit bien être connectée.

La mise sous tension de l'analyseur démarre le programme d'auto diagnostic. Quand l'écran PV apparaît, appuyer sur la touche Menu/Esc pour accéder à l'écran mot de passe (si le mot de passe est autre que celui par défaut (à savoir 0000)), sinon l'écran sous-menus apparaîtra. Si l'écran mot de passe apparaît, tapez les 4 caractères du mot de passe à l'aide des touches G/D pour déplacer le curseur et sur les touches H/B pour changer de caractères, puis appuyer sur Ack/Ent pour continuer.

A l'aide des touches H/B, sélectionner le sous-menu données du système et appuyer sur Ack/Ent pour continuer. Parcourir chaque section du sous-menu données du système et configurer le capteur utilisé. Se reporter à la section 5 pour avoir le descriptif des entrées du logiciel.

Poursuivre avec le sous-menu maintenance et configurer les écrans d'Alarme, de Sortie et d'Entrée Digitale. Ne pas réaliser en même temps une calibration ou un remplacement de lampe. Se reporter à la section 5 pour avoir le descriptif des entrées du logiciel.

Poursuivre enfin avec le Sous-Menu procédé et configurer l'écran mise en place de l'alarme et l'écran calibration des sorties. Ne pas réaliser les fonction les corrélations PV (même si nécessaire) à ce moment. Se reporter à la section 5 pour avoir le descriptif des entrées du logiciel.

5 DESCRIPTION ET DIAGRAMME DU LOGICIEL D'UTILISATION

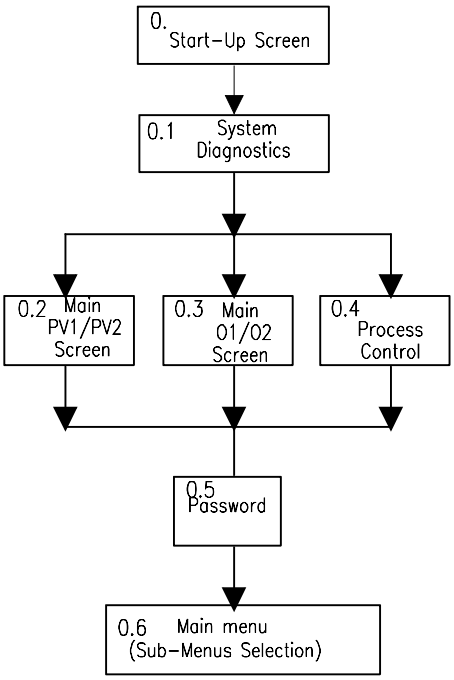
5.1 Information générale

Le logiciel de l'UV 960 comprend 3 niveaux :

- l'écran Menu Principal (Procédé Variable/Sortie Courant),
- les écrans de Contrôle Procédé/Vérification Calibration (Accès privilégié),
- et les Sous-Menus de Configuration (protégé par un mot de passe)

Les descriptions et les diagrammes qui suivent identifient et décrivent les divers écrans d'affichage et fonctions. Appuyer sur la touche Menu/Esc active l'accès aux menus. Appuyer sur la touche Ack/Ent valide les sélections et les changements. L'utilisation des touches haut/bas, et droite/gauche active les curseurs et les changements de paramètres. Toute modification des entrées par un utilisateur provoque immédiatement un message de sécurité à l'écran "Etes-vous sûr ?". Une pression sur la touche Menu/Esc permet d'échapper au changement et reviendra au menu précédent. Une pression sur la touche Ack/Ent validera l'acceptation de ces changements et de poursuivre sur les écrans d'affichage suivants.

5.2 Description du logiciel via les écrans d'affichage



0. Démarrage du système ("Start-up Screen")
L'écran de démarrage du système donne la configuration de l'analyseur et la version installée du logiciel d'utilisation.

0.1 Diagnostique du système ("System Diagnostics")
L'écran de diagnostique du système permet d'accomplir des vérifications de routine sur l'alimentation de la lampe, les câbles des détecteurs et sur le capteur. Une minuterie, affichée à l'écran, décompte la durée du diagnostique. Des pressions sur les touches flèche vers le haut/vers le bas (H/B) permettent de régler le contraste de l'écran LCD au cours de cette phase.
En cas de déconnexion d'un câble alors que la lampe est allumée, une alarme de "défaut câble" s'affichera à l'écran.

0.2 Ecran principal PV1/PV2 ("Main PV1/PV2 Screen")

L'écran principal PV1/PV2 affiche les variables procédé n°1 et n°2 dans les unités configurées par l'utilisateur (DO, g/l …). L'écran PV1 affiche la configuration de la gamme complète de l'instrument (Variable procédé qui n'est affectée d'aucune sorte et plus particulièrement pas par la fonction ligne de base (auto zéro)), alors que l'écran PV2 affiche ladite configuration en prenant en compte la fonction ligne de base si celle-ci est activée.
En appuyant sur le bouton menu/esc l'utilisateur accéde aux écrans "mot de passe" et autres sous-menus. Une pression sur les touches gauche/droite (G/D) permet de passer sur un écran de visualisation du niveau des sorties analogiques des valeurs procédés en %. Si disponible, les touches G/D permettront aussi d'accéder à l'écran de Contrôle du Procédé et/ou à celui de vérification de calibration par pige ou par EasyCal ™ ™. Ces dernières fonctions peuvent être protégées individuellement par mot de passe par l'administrateur et être rendues invisibles.
La dernière ligne sur l'écran indique le statut des différentes fonctions. Par exemple : si la fonction "Ligne de base" (BL) est activée ou non, si une condition d'alarme est présente (AL1, AL2, Défaut lampe, Défaut câble). La diode électroluminescente rouge, en face avant, est éclairée lorsqu'une condition d'alarme est atteinte.

0.3 Ecran principal O1/O2 ("Main O1/O2 screen")

L'écran principal O1/O2 affiche, en fonction de la configuration retenue par l'administrateur, l'échelle complète des sorties analogiques 4-20 mA. Un "bargraph" avec le pourcentage de sortie effective sont affichés simultanément. Une pression sur les touches "G/D basculera sur l'écran PV ou valeur procédé. Une pression sur le bouton "menu" permettra à l'utilisateur d'accéder aux écrans mot de passe et sous-menus.

0.4 Ecran de Contrôle du Procédé ("Process Control")

Cet écran permet à l'utilisateur de changer l'état de la ligne de base, d'allumer/éteindre la lampe, de mettre à zéro l'unité, affichage et sortie 4-20 mA sans modification de la calibration ou de vérifier la calibration (soit avec le système EasyCal ™™, soit avec la pige de calibration en fonction de la configuration du système). Presser les touches H/B pour dérouler jusqu'au paramètre souhaité, appuyer sur Ack/Ent pour modifier l'état du paramètre et utiliser les touches G/D pour changer les états ou Menu/Esc pour sortir sans modifications. En cas de modification appuyer sur Ack/Ent pour sauvegarder.

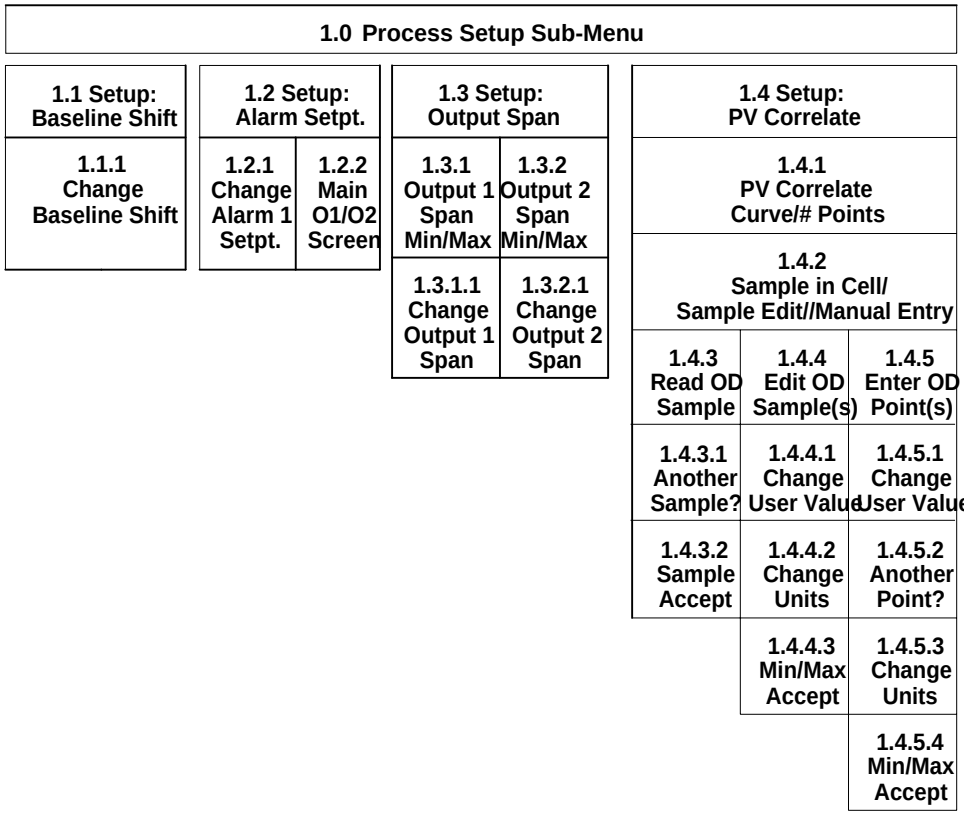
Remarque : Le "zéro check" ne modifie pas la calibration, il ne fait que déplacer la courbe de calibration pour revenir sur un point zéro ; C'est une fonction utile si la calibration a été effectuée sur de l'air et qu'au moment de démarrer l'expérimentation la cellule est sous eau donc la valeur de densité optique est différente de zéro.

0.5 Ecran Mot de Passe ("Password")

Cet écran apparaît si le mot de passe défaut (0000) a été changé. Cela restreint l'accès de l'utilisateur aux paramètres et aux fonctions de calibration. Le mot de passe doit être compris entre 0000 et 9999.

0.6 Ecran Menu Principal ("Main Menu (Sub-Menus Selection)")

L'écran du menu principal comporte trois sous-menus : le Procédé (configuration), la Maintenance et les Données du Système. La sélection se fait à l'aide des touches H/B et doit être validée par une pression sur la touche Ack/Ent.


1.0 Process Setup Sub-Menu
1.1 Setup: Baseline Shift
1.2 Setup: Alarm Setpt.
1.3 Setup: Output Span
1.4 Setup: PV Correlate
1.1.1 Change Baseline Shift
1.2.1 Change Alarm 1 Setpt.
1.2.2 Main O1/O2 Screen
1.3.1 Output 1 Span Min/Max
1.3.2 Output 2 Span Min/Max
1.3.1.1 Change Output 1 Span
1.3.2.1 Change Output 2 Span
1.4.1 PV Correlate Curve/# Points
1.4.2 Sample in Cell/ Sample Edit//Manual Entry
1.4.3 Read OD Sample
1.4.4 Edit OD Sample(s)
1.4.5 Enter OD Point(s)
1.4.3.1 Another Sample?
1.4.4.1 Change User Value
1.4.5.1 Change User Value
1.4.3.2 Sample Accept
1.4.4.2 Change Units
1.4.5.2 Another Point?
1.4.4.3 Min/Max Accept
1.4.5.3 Change Units
1.4.5.4 Min/Max Accept

1.0 Sous-menu configuration procédé (Process Setup Sub Menu")

1.1 Ligne de base décalée ("Baseline shift")
Cet écran affiche la valeur courante du décalage sur la sortie analogique PV2. Si 0% est sélectionnée, aucun décalage ne sera réalisé. Quand une valeur supérieure à 0% (soit entre 1 et 99%) est sélectionnée, la sortie est placée au niveau spécifié. Si l'utilisateur fixe 50 % de décalage (d'offset), la sortie analogique de la PV2 ira en milieu d'échelle soit à 12 mA, alors que la valeur à l'écran principal sera à 0,000 unités. En appuyant sur Ack/Ent l'utilisateur peut changer cette valeur. Cette fonction est intéressante si l'on souhaite partir d'une valeur de référence connue et que malgré cela nous souhaitons nous assurer qu'en cas de dérive du signal (valeur inférieure à zéro) nous soyons en mesure de la mesurer.

1.1.1 Changement du décalage de la linge de base ("Baseline Shift Change")
Utiliser les touches G/D pour déplacer le curseur sur le digit à modifier et H/B pour changer la valeur du digit. Ack/Ent pour sauvegarder ces nouvelles valeurs.

1.2 Point de consigne alarme ("Alarm Setpoint")
L'écran de configuration alarme indique la valeur courante assignée des alarmes 1 et 2. Appuyer sur les touches H/B déplacera le curseur de l'alarme 1 à l'alarme 2 et vice et versa, et appuyer sur la touche Ack/Ent permettra à l'utilisateur de passer à l'écran de changement du point de consigne de l'alarme.

1.1.2 Changement du point de consigne de l'alarme ("Change Alarm Setpoint")
L'écran de changement du point de consigne de l'alarme permet à l'utilisateur d'introduire une valeur d'alarme qui doit se trouver dans la gamme de l'instrument avec ses unités spécifiées.
Utiliser les touches G/D pour déplacer le curseur et les touches H/B pour changer la valeur. Pour sauvegarder, appuyer sur la touche Ack/Ent.

1.3 Affectation des sorties 4 –20 mA à une gamme de DO ("Output Span")
Cet écran affiche la valeur actuelle des sorties courant en pourcentage des sorties analogiques 4–20 mA des valeurs procédés. Déplacer le curseur H/B pour sélectionner la sortie 1 ou 2 et appuyer sur la touche Ack/Ent pour permettre à l'utilisateur de passer à l'écran de changement d'affectation de pente de sortie. Cette fonction permet d'affecter une meilleure précision de lecture sur une des deux sorties.

1.3.1 Changement de l'affectation des sorties analogiques ("Output Span Change")
Cet écran indique la valeur affectée au 20 mA et la gamme de valeurs possible en fonction du trajet optique de l'unité. Presser Ack/Ent pour changer cette valeur, puis G/D pour positionner le curseur et enfin H/B pour incrémenter décrémenter la valeur. Validez par Ack/ent.

1.4 Affectation d'une unité corrélée ("PV Correlate")
Cet écran permet à l'utilisateur de changer les unités de mesure, en fonction de la densité optique (DO) du matériel. L'utilisateur peut sélectionner soit l'entrée directe des valeurs (manuelle) soit à partir d'échantillon à mesurer. Appuyer sur la touche Ack/Ent pour changer les corrélations.

1.4.1 Affectation d'une corrélation à une courbe ("PV Correlate, Curve #)
A partir des touches G/D sélectionner la courbe de 1 à 3 sur laquelle vous voulez effectuer une corrélation DO unité utilisateur. La courbe 0 n'est pas modifiable et donne, par défaut, toujours les valeurs de densité optique. Le nombre de points introduit pour chaque courbe est indiqué. Ack/Ent sélectionne la courbe retenue et vous dirige vers le type d'entrée que vous souhaitez réaliser.

1.4.2 Echantillon dans cellule, édition des échantillons, entrée manuelle ("Sample in Cell, Sample Edit, Manual Entry")
Avec les touches H/B sélectionnez le type d'entrée souhaitée. Echantillon dans cellule mesurera la densité optique de l'échantillon dans la cellule en ligne. L'édition affichera les valeurs obtenues dans la procédure d'introduction des échantillons en ligne. L'utilisateur peut affecter ses unités aux échantillons(g/l, rivières, chevaux…). L'entrée manuelle permet l'introduction des densités optiques et les valeurs correspondantes de l'utilisateur, préalablement déterminées. Ack/Ent permet de choisir le mode d'introduction.

1.4.3 Echantillon dans cellule en ligne ("Sample in Cell")
La corrélation DO échantillon nécessite de connaître la concentration du matériel mesuré. L'échantillon est introduit dans le capteur et sa densité optique est mesurée. L'utilisateur doit accepter et enregistrer la valeur en appuyant sur Ack/Ent. Il rentrera ultérieurement la valeur de corrélation avec la fonction édition.

1.4.3.1 Autres échantillons ("Additional Samples")
S'il y a d'autres échantillons à introduire appuyer sur Ack/Ent, sinon appuyer sur Menu/Esc pour sortir.

1.4.3.2 Acceptation de l'échantillon ("Sample Accept")
L'utilisateur devra accepter l'échantillon. Appuyer sur Ack/Ent pour sauvegarder la valeur ou sur Menu/Esc pour la rejeter.

1.4.4 Edition des valeurs de densité optique introduites en ligne ("Edit OD Sample")
Les valeurs des densités optiques des échantillons seront éditées. Appuyer Ack/Ent pour sauvegarder et sur Menu/Esc pour sortir.

1.4.4.1 Changement de la valeur utilisateur ("Change User Value")
L'utilisateur doit introduire sa valeur utilisateur. Appuyer Ack/Ent pour sauvegarder et sur Menu/Esc pour sortir. Si plusieurs points ont été sauvegardés poursuivre la fonction édition pour introduire les valeurs suivantes.

1.4.4.2 Changement des unités ("Change User Units")
Introduire les unités utilisa teur. Appuyer Ack/Ent pour sauvegarder et sur Menu/Esc pour sortir.

1.4.4.3 Ecran d'acceptation du Min/Max ("Min/Max Accept Screen")
La gamme des valeurs Min/Max sera affichée avec les unités utilisateurs. Appuyer Ack/Ent pour sauvegarder et sur Menu/Esc pour sortir. Remarque : le Min signifie que l'utilisateur peut affecter à ses sorties analogiques la gamme de 0 à Min.

1.4.5 Entrée manuelle ("Manual Entry/Enter OD Point ")

Les entrées manuelles nécessitent de connaître auparavant la valeur de la densité optique du matériel et la valeur utilisateur corrélée à cette densité optique. (Il est préférable de l'effectuer en milieu de gamme). Les valeurs et les unités sont alors introduits avec leur correspondance en densité optique. Utilisez les touches G/D pour déplacer le curseur et H/B pour modifier la valeur sur cette position. Appuyer sur Ack/Ent pour sauvegarder les changements

1.4.5.1 Changement des unités ("Change User Value")

Introduire les unités utilisa teur. Appuyer Ack/Ent pour sauvegarder et sur Menu/Esc pour sortir.

1.4.5.2 Autres points additionnels ("Additional Points")

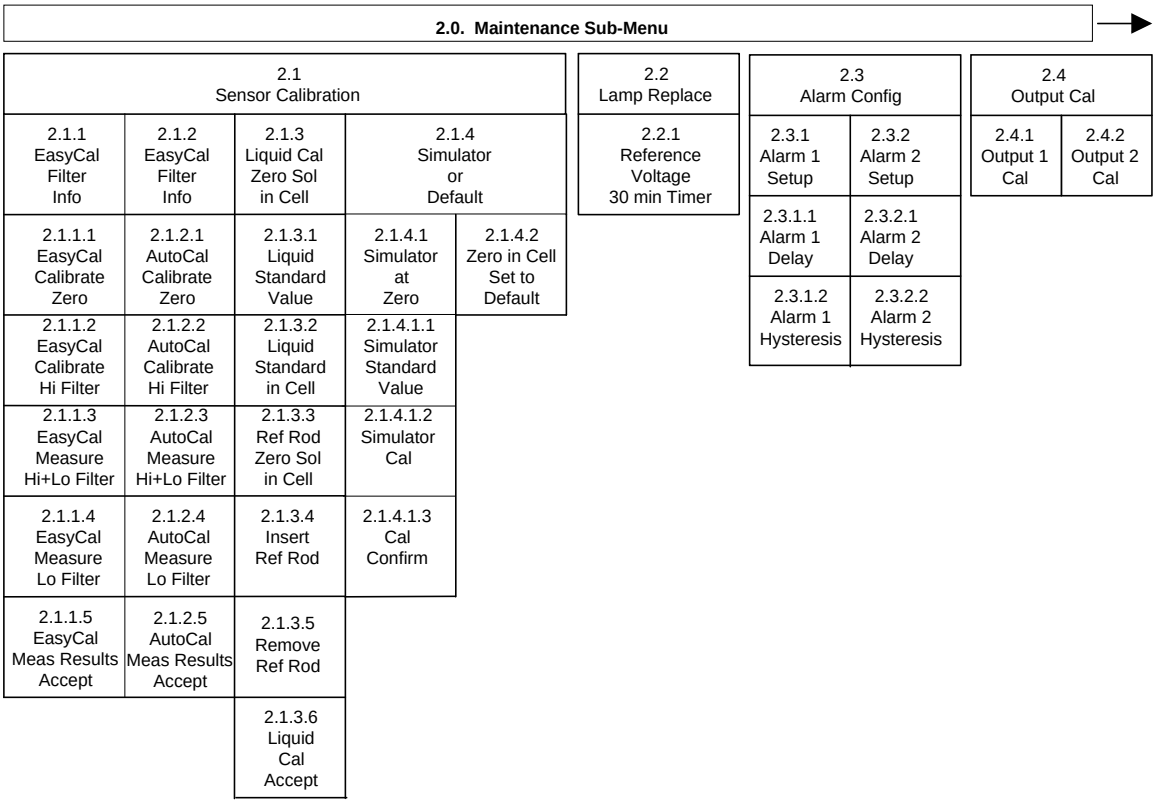
S'il y a d'autres points à introduire appuyer sur Ack/Ent, sinon appuyer sur Menu/Esc pour sortir.

1.4.5.3 Changement des unités ("Change User Units")

User will be prompted to assign User (Engineering) Units. Press Ack/Ent to save, press Menu/Esc to reject.

1.4.5.4 Ecran d'acceptation du Min/Max ("Min/Max Accept Screen")

La gamme des valeurs Min/Max sera affichée avec les unités utilisateurs. Appuyer Ack/Ent pour sauvegarder et sur Menu/Esc pour sortir. Remarque : le Min signifie que l'utilisateur peut affecter à ses sorties analogiques la gamme de 0 à Min.


2.0. Maintenance Sub-Menu
2.1 Sensor Calibration
2.1.1 EasyCal Filter Info
2.1.2 EasyCal Filter Info
2.1.3 Liquid Cal Zero Sol in Cell
2.1.4 Simulator or Default
2.1.1.1 EasyCal Calibrate Zero
2.1.2.1 AutoCal Calibrate Zero
2.1.3.1 Liquid Standard Value
2.1.4.1 Simulator at Zero
2.1.4.2 Zero in Cell Set to Default
2.1.1.2 EasyCal Calibrate Hi Filter
2.1.2.2 AutoCal Calibrate Hi Filter
2.1.3.2 Liquid Standard in Cell
2.1.4.1.1 Simulator Standard Value
2.1.1.3 EasyCal Measure Hi+Lo Filter
2.1.2.3 AutoCal Measure Hi+Lo Filter
2.1.3.3 Ref Rod Zero Sol in Cell
2.1.4.1.2 Simulator Cal
2.1.1.4 EasyCal Measure Lo Filter
2.1.2.4 AutoCal Measure Lo Filter
2.1.3.4 Insert Ref Rod
2.1.4.1.3 Cal Confirm
2.1.1.5 EasyCal Meas Results Accept
2.1.2.5 AutoCal Meas Results Accept
2.1.3.5 Remove Ref Rod
2.1.3.6 Liquid Cal Accept
2.2 Lamp Replace
2.2.1 Reference Voltage 30 min Timer
2.3 Alarm Config
2.3.1 Alarm 1 Setup
2.3.2 Alarm 2 Setup
2.3.1.1 Alarm 1 Delay
2.3.2.1 Alarm 2 Delay
2.3.1.2 Alarm 1 Hysteresis
2.3.2.2 Alarm 2 Hysteresis
2.4 Output Cal
2.4.1 Output 1 Cal
2.4.2 Output 2 Cal

2. SOUS MENU DE MAINTENANCE

2.1 Calibration du capteur ("Sensor Calibration")

En fonction de la configuration de capteur, l'écran de calibration affichera soit la technique de calibration EasyCal ™, soit celle de la calibration standard avec liquides étalons. Appuyer sur "Ack/Ent" pour changer.

2.1.1 Valeurs du filtre EasyCal ™ ("EasyCal ™ Filter Data")

Si un EasyCal ™ est installé, l'écran de calibration EasyCal ™ est affiché. Cet écran indique les valeurs de l'EasyCal ™. Appuyer sur Ack/Ent pour continuer.

2.1.1.1 Calibration du Point Zéro par l'EasyCal ™ ("EasyCal ™ Calibrate Zero")

Effectuer une lecture "Zéro fluide" dans la cellule, avec soit de l'air, soit du liquide. Appuyer sur Ack/Ent pour continuer.

2.1.1.2 Calibration du filtre "Hi" par l'EasyCal ™ ("EasyCal ™ Calibrate "Hi" Filter")

Mettre le filtre "Hi" de l'EasyCal ™ en position "IN". La valeur de l'Absorbance doit alors augmenter puis se stabiliser. Appuyer sur Ack/Ent pour continuer.

2.1.1.3 Mesure du filtre "Hi"+"Lo" par l'EasyCal ™ ("EasyCal ™ "Hi"+"Lo" Filter Measure")

Mettre le filtre "Lo" de l'EasyCal ™ en position "IN". La valeur de l'Absorbance doit alors augmenter puis se stabiliser. Appuyer sur Ack/Ent pour continuer.

2.1.1.4 Mesure du filtre "Lo" par l'EasyCal ™ ("EasyCal ™ "Lo" Filter Measure")

Mettre le filtre "Hi" de l'EasyCal ™ en position "OUT". La valeur de l'Absorbance doit alors diminuer puis se stabiliser. Appuyer sur Ack/Ent pour continuer.

2.1.1.5 Acceptation des résultats des mesures avec l'EasyCal ™ ("EasyCal ™ measurement results accept")

Mettre le filtre "Lo" de l'EasyCal ™ en position "OUT". L'unité enregistre les valeurs des filtres et affiche la valeur et la différence en % avec les valeurs des filtres préalablement introduites et qui servent de référence à l'unité pour une année de validité du certificat EasyCal ™. Le filtre "Hi" sert à la calibration, alors que les données des filtres "Lo" et "Hi" + "Lo" servent à vérifier la linéarité. Appuyer sur Ack/Ent pour accepter ces valeurs.

2.1.2 Valeurs des filtres Autocal ("AutoCal (EasyCal ™) Filter Data")

Si un ""AutoCal est installé, l'écran de calibration de l'AutoCal s'affiche. Cette fonction "Autocal" permet de calibrer à distance la chaîne d'analyse en pilotant la rotation des filtres de densité optique de l'EasyCal ™. Cet écran donne les valeurs de l'EasyCal ™. Appuyer sur Ack/Ent pour continuer.

2.1.2.1 Calibration du Point Zéro par l'Autocal ("Autocal alibrate Zero")

Faire un "Zéro fluide" en mettant soit de l'air, soit du liquide dans la cellule. Appuyer sur Ack/Ent pour continuer. L'AutoCal mettra le filtre "Hi" en position "IN".

2.1.2.2 Calibration du filtre "Hi" par l'AutoCal ("Autocal Calibrate "Hi" Filter")

La valeur de l'Absorbance doit augmenter puis se stabiliser. Appuyer sur Ack/Ent pour que l'Autocal mette le filtre "Lo" en position "IN" ("Hi" et "Lo" sont en position "IN").

2.1.2.3 Mesure des filtres "Hi" + "Lo" par l'AutoCal ("Autocal "Hi"+"Lo" Filter Measure")

La valeur de l'Absorbance doit augmenter puis se stabiliser. Appuyer sur Ack/Ent pour que l'Autocal mette le filtre "Hi" en position "OUT" (le filtre "Lo" est en position "IN").

2.1.2.4 Mesure du filtre "Lo" par l'AutoCal ("Autocal "Lo" Filter Measure")

La valeur de l'Absorbance doit alors diminuer puis se stabiliser. Appuyer sur Ack/Ent pour que l'AutoCal mette le filtre "Lo" en position "OUT".

2.1.2.5 Acceptation des résultats des mesures par l'AutoCal ("Autocal measurement resultsaccept")
Mettre le filtre "Lo" de l'EasyCal ™ en position "OUT". L'unité enregistre les valeurs des filtres et affiche la valeur et la différence en % avec les valeurs des filtres préalablement introduites et qui servent de référence à l'unité pour une année de validité du certificat EasyCal ™. Le filtre "Hi" sert à la calibration, alors que les données des filtres "Lo" et "Hi" + "Lo" servent à vérifier la linéarité. Appuyer sur Ack/Ent pour accepter ces valeurs.

2.1.3 Calibration avec solution étalon ("Liquid Calibration")
L'écran de calibration avec solution étalon s'affiche par défaut si aucun système EasyCal ™ n'est installé.

2.1.3.1 Calibration du point zéro ("Liquid Cal Calibrate Zero")
Remplir la sonde avec de l'eau ou de l'air puis appuyer sur Ack/Ent pour acquérir et continuer.

2.1.3.2 Valeur de la solution étalon ("Liquid Standard Value")
Entrer la valeur de la solution étalon utilisée pour calibrer le système. La solution doit être approximativement égale à la moitié de la gamme complète du système, mais exactement connue, c'est-à-dire, par exemple, pour un trajet optique de 1 cm la pleine échelle est de 2 de DO donc la solution doit être a environ 1 DO parfaitement connue.

2.1.3.3 Solution étalon dans le capteur ("Liquid Standard in Cell")
Remplir la sonde avec la solution étalon de calibration. La valeur de DO doit augmenter puis se stabiliser. Appuyer sur Ack/Ent pour acquérir et continuer.

2.1.3.4 Pige de vérification de calibration ("Ref Rod zero solution in Cell")
Vider la solution de calibration et rincer plusieurs fois avec de l'eau la cellule. Placer de l'eau pure dans la cellule de façon à obtenir zéro de DO. Appuyer sur Ack/Ent pour continuer.

2.1.3.5 Insérer la pige de vérification de calibration ("Insert Ref Rod")
Enlever la vis sur le détecteur de mesure et installer la pige de vérification de calibration. Appuyer sur Ack/Ent pour acquérir et continuer.

2.1.3.6 Retirer la pige de calibration ("Remove Ref Rod")
Retirer la pige de vérification de calibration et remettre la vis en place sur le détecteur de mesure. Appuyer sur Ack/Ent pour continuer.

2.1.3.7 Acceptation de la calibration par solution étalon ("Liquid Cal Accept")
L'unité enregistre les valeurs de la solution de calibration et la valeur de la pige de calibration et affiche les valeurs. La solution étalon est utilisée pour la calibration alors que la pige de vérification de calibration sert à vérifier la calibration. Appuyer sur Ack/Ent pour accepter ces valeurs.

2.1.4 "Calibration" par défaut par simulateur ("Simulator or Default Calibration")
L'écran de calibration par défaut par simulateur doit être plutôt utilise par le service maintenance pour s'assurer que la calibration électronique du transmetteur est correcte. La "calibration" par simulateur utilise une source de courant par décade pour simuler la réponse des détecteurs en densité optique. Les détecteur transforme la lumière transmise en micro-courant. Simulator calibration uses a current source to set the OD decade response.

2.1.4.1 Simulation du zéro ("Simulator at zero")
Connecter les simulateurs et appliquer le courant pour obtenir le zéro. Appuyer sur Ack/Ent pour acquérir et poursuivre.

2.1.4.1.1 Simulation d'une valeur "standard" ("Simulator standard value")
Entrer la valeur de DO standard qui sera utiliser pour calibrer le système. Cette valeur doit être approximativement à 50 % de la gamme de l'appareil.

2.1.4.1.2 Simulation de "calibration" ("Simulator Cal")
Appliquer la source de courant qui permet d'obtenir la valeur de DO introduite précédemment. Appuyer sur Ack/Ent pour acquérir et poursuivre.

2.1.4.1.3 Confirmation des valeurs obtenues ("Simulator Confirm")
Appuyer sur Ack/Ent pour accepter ces valeur, sur Menu/Esc pour les rejeter.

2.1.4.2 "Calibration" par défaut du zero ("Default Cal –Zero in Cell")
Pour que la cellule lise zéro introduire de l'eau pure ou de l'air à l'intérieur. Appuyer sur Ack/Ent pour accepter la valeur.

2.2 Remplacement de la lampe ("Lamp Replace")
L'écran remplacement de la lampe est utiliser fixer le déclenchement adéquate de l'alarme défaut lampe. Le voltage du détecteur de référence est comparé à la valeur de tension défaut lampe "enregistrée". Une alarme se déclenchera si la tension mesurée est inférieure au voltage de référence.

2.2.1 Initiation de la détermination du point de défaut lampe ("Lamp Replace Initiate")
Lors du remplacement d'une lampe, l'utilisateur doit activer le circuit du point de consigne alarme défaut lampe. Ceci déclenchera un compte à rebours de 30 minutes pendant lequel la lampe pourra se stabiliser. L'unité enregistrera la tension de la lampe de référence à ce point, calculera sa durée de vie utile et établira un point de consigne de défaut de voltage, qui sera sauvegardé. Ce point de consigne déclenchera l'indicateur de défaut lampe quand l'ampoule aura atteint son vieillissement maximal. Appuyer sur Ack/Ent pour activer.

2.3 Configuration de l'alarme ("Alarm Configuration")
L'écran de configuration des alarmes affiche les valeurs actuelles des 2 alarmes. Pour changer ces valeurs, sélectionner l'alarme 1 ou 2 avec les touches H/B et appuyer sur Ack/Ent pour ouvrir l'écran Mise en place du changement d'alarme.

2.3.1 Mise en place de l'alarme ("Alarm Setup")
L'écran de mise en place de l'alarme permet d'affecter une alarme à une des valeurs procédés (PV) et à configurer si l'utilisateur souhaite que l'alarme se déclenche quand cette valeurs de consigne alarme est dépassée vers le haut (Hi), vers le bas (Lo), si on l'inhibe (off) rt si l'on souhaite que le contact sec associ"é passe du mode NO ou NF.
Appuyer sur H/B pour sélectionner le paramètre, et les touches G/D pour changer le statut. Appuyer sur Ack/Ent pour continuer.

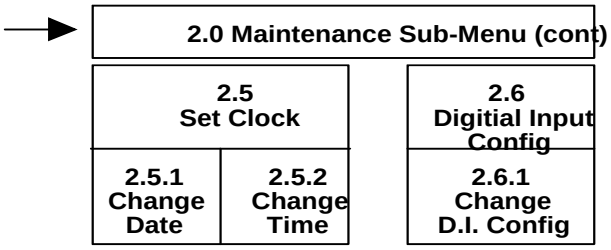
2.3.1.1 Report d'Alarme ("Alarm Delay")
L'écran de report d'alarme établit la durée du délai avant déclenchement de l'alarme (0 à 99 secondes).
La condition d'alarme doit être remplie pendant toute la durée du report pour que l'alarme puisse se déclencher. Utiliser les touches G/D pour déplacer le curseur et les touches H/B pour modifier la valeur. Appuyer sur Ack/Ent pour continuer.

2.3.1.2 Hystérésis d'alarme (Alarm Hysteresis")
L'écran hystérésis d'alarme permet de régler une bande morte autour du point de consigne d'alarme. Cette bande morte doit être configurer avec les unités de l'instrument (DO, g/l, rivières, chevaux). Attention de ne pas dépasser la pleine échelle. Utiliser les touches G/D pour déplacer le curseur et les touches H/B pour modifier la valeur. Appuyer sur Ack/Ent pour sauvegarder.

2.4 Calibration des sorties analogiques (Output Calibration")
Cet écran permet d'ajuster les sorties 4mA et 20mA pour les valeurs procédés 1 ou 2. Les touches H/B permettent de sélectionner la PV 1 ou 2, et la touche Ack/Ent permet de poursuivre le réglage. Un multimètre configuré en mA connecté aux sorties, en série avec une impédance adaptée (250 ohms) permettra à l'utilisateur d'ajuster le courant de sortie à la valeur exacte.

2.4.1 Ajustement de la calibration de la sortie ("Output Cal Adjustment")
Cet écran permet d'ajuster les sorties courant 4mA et 20mA en simulant les niveaux zéro et pleine échelle pour chacune des sorties. Un réglage fin de chacun des points permet d'ajuster chaque sortie en fonction de la charge effective connectée dans la boucle de courant.

Après avoir choisi la sortie 4-20 mA à régler, passer à l'aide des touches H/B au point à régler (4 ou 20mA) et utiliser les touches G/D pour régler précisément la valeur du point sur le multimètre. Appuyer sur Ack/Ent pour sauvegarder.



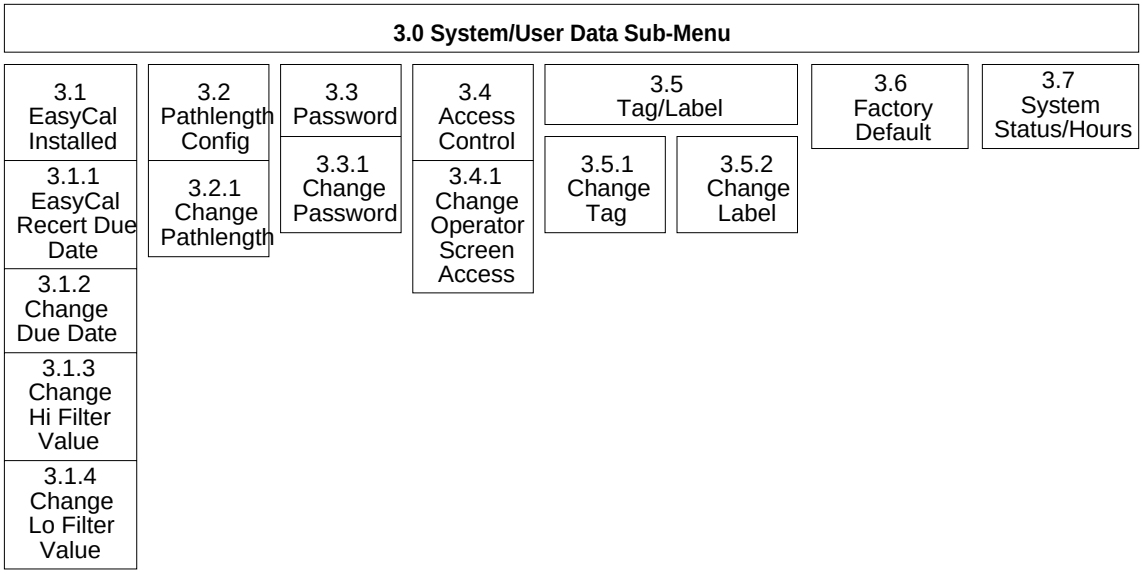
2.5 Réglage de l'horloge ("Set Clock")
Cet écran indique la date et l'heure. A l'aide des touches H/B sélectionner le paramètre à modifier et utiliser la touche Ack/Ent pour poursuivre dans le menu.

2.5.1 Changer la date ("Change Date")
Utiliser les touches G/D pour déplacer le curseur et les touches H/B pour changer les valeurs. Appuyer sur Ack/Ent pour accepter le changement.

2.5.2 Changer l'heure ("Change Time")
Utiliser les touches G/D pour déplacer le curseur et les touches H/B pour changer les valeurs. Appuyer sur Ack/Ent pour accepter le changement.

2.6 Configuration des sorties digitales ("Digital Input Configuration")
L'écran indique la configuration actuelle de la sortie digitale. "Std UV setup" pour configuration standard, "Autocal" lorsque cette fonction est installée ou "Disabled" lorsque aucune entrée est nécessaire : appuyer sur Ack/Ent pour sélectionner la configuration souhaitée.

2.6.1 Changer la configuration des entrées digitale ("Change Digital Input Screen")
Utiliser les touches G/D pour déplacer le curseur et les touches H/B pour changer les valeurs. Appuyer sur Ack/Ent pour accepter le changement.
En mode standard l'entrée 1 est affectée à l'allumage/extinction de la lampe, la 2 à la ligne de base On/Off (auto zéro), la 3 au rafraîchissement de la ligne de base, la 4 pour figer la valeur de lecture lorsque le signal est perturbé (par exemple lors d'une décharge de centrifugeuse il y a une période de bruit du à l'air qui peut perturber la mesure et qui est gênante pour la prise de décision pour débourber). En mode "Autocal" seule l'entrée 4 est disponible et l'on choisira le paramètre à y affecter parmi les 4 précédent, les 3 autres entrées sont utilisées pour piloter les filtres de densité optiques du système autocal pour effectuer la calibration à distance. En mode "Disabled" aucune entrée n'est possible



3.0 Sous-menu des données système/utilisateur ("System User Data sub Menu")

3.1 Installation de l'EasyCal ™ ("EasyCal ™ Installation")
Cet écran indique si l'unité EasyCal ™ a été installée ou pas. Appuyer sur Ack/Ent pour sélectionner les paramètres. Utiliser les touches "G/D pour sélectionner le statut et appuyer sur Ack/Ent pour sauvegarder la modification.

3.1.1 Date de re-certification de l'EasyCal ™ ("EasyCal ™ Recert Due")
Cet écran indique à l'utilisateur la date de re-certification de l'EasyCal ™. Les EasyCal ™ pour être conforme aux règles de la FDA doivent être re-certifier tous les ans. Appuyer sur Ack/Ent pour changer.

3.1.2 Changement de la Date de Re-certification de l'EasyCal ™ ("EasyCal ™ Recert Date Change")
Cet écran permet à l'utilisateur de changer la date de re-certification. Utiliser les touches G/D pour déplacer le curseur, et les touches H/B pour changer les valeurs. Appuyer sur Ack/Ent pour changer.

3.1.3 Données du Filtre Hi de l'EasyCal ™ ("EasyCal ™ Hi Filter Data")
Par cet écran, l'utilisateur peut changer la valeur d'absorbance (A) du filtre Hi (voir sur la feuille de test de l'EasyCal ™). Appuyer sur les touches G/D pour déplacer le curseur, et sur les touches H/B pour changer les valeurs. Appuyer sur la touche Ack/Ent pour changer.

3.1.4 Données du Filtre Lo de l'EasyCal ™ ("EasyCal ™ Lo Filter Data")
Par cet écran, l'utilisateur peut changer la valeur d'absorbance (A) du filtre Lo (voir sur la feuille de test de l'EasyCal ™). Appuyer sur les touches G/D pour déplacer le curseur, et sur les touches H/B pour changer les valeurs. Appuyer sur la touche Ack/Ent pour changer.

3.2 Configuration du trajet optique ("Pathlength Config")
L'écran mentionne le trajet optique actuel de la sonde. Appuyer sur la touche Ack/Ent pour continuer.

3.2.1 Changer le trajet optique ("Pathlength Change")
Cet écran permet à l'utilisateur de changer le trajet optique de 0,5 à 50mm. Utiliser les touches G/D pour déplacer le curseur, et les touches H/B pour changer les valeurs. Appuyer sur la touche Ack/Ent pour changer.

3.3 Mot de passe ("Password")
Cet écran indique permet de visualiser le mot de passe actuel en appuyant sur la touche Ack/Ent.

3.3.1 Changement du Mot de Passe ("Password Change")
Cet écran permet à l'utilisateur de saisir un mot de passe de 4 caractères. Tout changement dans le code "0000" par défaut, imposera à l'utilisateur d'entrer le mot de passe pour accéder aux sous-menus. Utiliser les touches G/D pour déplacer le curseur et les touches H/B pour changer les valeurs. Appuyer sur Ack/Ent pour poursuivre.

3.4 Contrôle de l'accès ("Access Control")
Indique l'accès actuel pour les fonctions privilégiées que sont la vérification de la calibration, allumage extinction de lampe, ligne de base, mise à zéro de l'unité sans changement de la calibration de l'écran contrôle procédé. Appuyer sur Ack/Ent pour continuer.

3.4.1 Changement du contrôle d'accès ("Change Access Control")
Utiliser les touches G/D pour déplacer le curseur sur la fonction désirée et les touches H/B pour changer la valeur. Appuyer sur Ack/Ent pour changer.

3.5 Type d'appareil / Etiquette ("Tag/Label")
Cet écran indique le type d'appareil actuel (ici UV 960) et l'étiquette qui peut être rapproché du P&ID ou être le N° de série. Utiliser les touches H/B pour sélection les paramètres et sur la touche Ack/Ent pour continuer.

3.5.1 Changement de l'écran Marque ("Change Tag Screen")
Cet écran permet à l'utilisateur de modifier le champ texte de 12 caractères. Utiliser les touches G/D pour déplacer le curseur vers le texte ou la position souhaité, et les touches H/B pour les modifier. Appuyer sur Ack/Ent pour changer.

3.5.2 Changement de l'écran Etiquette ("Change Label Screen")
Cet écran permet à l'utilisateur de modifier le champ texte de 12 caractères. Utiliser les touches G/D pour déplacer le curseur vers le texte ou la position souhaité, et les touches H/B pour les modifier. Appuyer sur Ack/Ent pour changer.

3.6 Valeur usine par défaut ("Factory Default")
Cet écran permet à l'utilisateur de revenir aux valeurs de configuration usine par défaut. Tous les écrans configurés (sauf les écrans de courbes de corrélations utilisateur) seront ré-initialisés.

3.7 Statut / Heure du système ("System Status/Hours")
Cet écran affiche la durée totale d'utilisation de l'appareil, la méthode de calibration retenue et le N° de version logiciel installée.

6 CALIBRATION

6.1 Utilisation du système de calibration EasyCal ™ sans liquide étalon

Le système EasyCal ™ permet, par introduction de filtres de densité optique connue dans le trajet optique, de calibrer votre chaîne de mesure sans introduction physique de solutions étalons en contact avec la cellule de mesure. Cette calibration "propre" est rapide, peut être effectuée à distance avec l'AutoCal et est parfaitement traçable. Chaque système EasyCal ™ est livré avec un certificat de calibration sur lequel les valeurs de densité optique des filtres de calibration, avec leur N° de série, ont été déterminées sur un spectrophotomètre, lui-même raccordé. Il est essentiel de se reporter à ces valeurs d'absorbance fournies avec votre unité, se trouvant sur le certificat de calibration de l'EasyCal ™. Ces valeurs d'absorbance doivent être enregistrées dans l'UV 960 pendant la configuration. L'écran EasyCal ™ n'apparaît que si l'EasyCal ™ est installé et configuré dans la section données système. Se reporter à la section 5 (descriptif du logiciel).

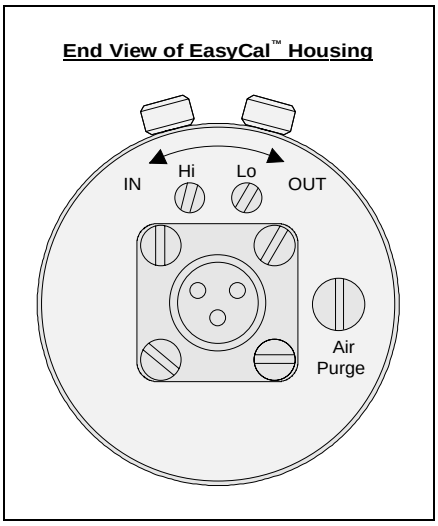


Figure 14 - Réglage de la position des filtres de calibration forte DO "Hi" et faible DO "Lo"

6.1.1 Procédure de Calibration avec le système EasyCal TM

1. Entrer dans le sous-menu "Maintenance" et aller sur l'écran calibration de la sonde. Appuyer sur Ack/Ent pour changer.
2. Cet écran affiche les valeurs actuelles des filtres de calibration. Appuyer sur Ack/Ent pour poursuivre.
3. Etablir une lecture sans fluide dans la cellule, ni air ni liquide. Appuyer sur Ack/Ent pour poursuivre.
4. Mettre le filtre "Hi" de l'EasyCal ™ en position "IN" à l'aide d'un petit tournevis, par 1/8^{éme} de tour. Il doit arriver en butée. La lecture de l'absorbance doit augmenter puis se stabiliser. Appuyer sur Ack/Ent pour poursuivre.
5. Par la même procédure, mettre le filtre "Lo" de l'EasyCal ™ en position "IN". La lecture de l'absorbance doit augmenter puis se stabiliser. Appuyer sur Ack/Ent pour poursuivre.
6. Mettre le filtre "Hi" de l'EasyCal ™ en position "OUT". La lecture de l'absorbance doit diminuer puis se stabiliser. Appuyer sur Ack/Ent pour poursuivre.
7. Mettre le filtre "Lo" de l'EasyCal ™ sur la position "OUT". L'unité enregistre les valeurs des filtres et affiche les valeurs et la différence en % avec les valeurs des filtres préenregistrées. Le filtre "Hi" est utilisé pour la calibration alors que la lecture des filtres "Lo" et "Hi" + "Lo" sert à la vérification de la linéarité du signal entre 0 et 75% de la gamme de mesure. Appuyer sur Ack/Ent pour accepter ces valeurs.
8. Calibration terminée.

6.1.2 Procédure de Calibration avec l'AutoCal

1. Entrer dans le sous-menu "Maintenance" et aller sur l'écran de "calibration de la sonde". Appuyer sur la touche Ack/Ent pour poursuivre.
2. L'écran affiche les valeurs des filtres de densité optique de calibration de l'EasyCal ™. Appuyer sur la touche Ack/Ent pour poursuivre.
3. Effectuer une lecture de zéro dans la cellule, en la mettant sous air ou sous eau pure. Appuyer sur Ack/Ent pour poursuivre. L'AutoCal mettra, automatiquement de façon pneumatique, le filtre "Hi" en position "IN".
4. La lecture de l'absorbance doit augmenter puis se stabiliser. Appuyer sur Ack/Ent pour poursuivre. L'AutoCal mettra, ensuite, le filtre "Lo" en position "IN"(les filtres "Hi" et "Lo" sont maintenant en position "IN").
5. La lecture de l'absorbance doit augmenter puis se stabiliser. Appuyer sur Ack/Ent pour poursuivre. L'AutoCal mettra le filtre "Hi" en position "OUT".
6. La lecture de l'Absorbance doit diminuer puis se stabiliser. Appuyer sur Ack/Ent pour poursuivre. L'AutoCal mettra le filtre "Lo" en position "OUT".
7. L'unité enregistre les valeurs des filtres et affiches la valeur et la différence en % avec les valeurs des filtres préenregistrées. Le filtre "Hi" sert à la calibration tandis que les filtres "Lo"+"Hi" et "Lo" sont nécessaires pour vérifier la linéarité. Appuyer sur la touche Ack/Ent pour valider ces valeurs.
8. Calibration complète.

6.2 Utilisation de solutions étalons pour la calibration

Une solution étalon de densité optique connue (à la longueur d'onde de la sonde) doit être utilisée pour la calibration de l'appareil.

Le Bichromate de Potassium ($K_2Cr_2O_7$) est l'étalon optique le plus souvent utilisé pour la calibration des analyseurs UV. Une solution de 182 ml de 0,1N ($K_2Cr_2O_7$) diluée avec de l'eau désionisée à 1 litre a une absorbance d'environ 10 OD à 280 nm. Des dilutions successives de cette solution mère fourniront une série de solutions étalons de calibration pour vérifier la linéarité du signal. La solution mère et les dilutions successives doivent être vérifiées au préalable sur un spectrophotomètre certifié et raccordé.

Le D-Tryptophane est un acide aminé communément utilisé pour la calibration optique des analyseurs UV à 280 nm (mais aussi aux autres longueurs d'ondes du fait de la stabilité de son signal entre 250 et 300 nm). Une solution consistant en 1,000 gramme de Tryptophane et 200 ml d'eau désionisée est placée dans Becher et chauffée sur un agitateur magnétique. Lorsque le Tryptophane est dissout, ajouter de l'eau désionisée jusqu'à un volume d'environ 450 ml. Le Tryptophane se dissout lentement. Continuer à remuer en maintenant une température d'environ 30°C jusqu'à ce que le Tryptophane soit complètement dissout. Verser la solution dans une fiole jaugée de 1000 ml.
Cette solution à 1000ppm de D-Tryptophane est utilisée comme solution-mère. Des dilutions successives peuvent être préparées pour couvrir la gamme de votre unité. Une solution diluée à 100 ppm développe une absorbance d'environ 2,6 DO à 280 nm.
Lors de la préparation des solutions, il est très important de mesurer l'absorbance optique de chacune des dilutions préparées (à la longueur d'onde de la sonde) sur un spectrophotomètre de laboratoire certifié.
L'écran de "Calibration Liquide" n'apparaît que si aucun système EasyCal ™ n'est installé, ni configuré dans la section "Données du Système". Se reporter à la section 5 pour la description du logiciel.

6.2.1 Procédure de Calibration avec solution étalon

1. Entrer dans le Sous-Menu Maintenance et sur l'écran Calibration de la Sonde. Appuyer sur la touche Ack/Ent pour changer.
2. Effectuer le zéro à l'air ou sous eau pure. Appuyer sur la touche Ack/Ent pour poursuivre.
3. Ecrire la valeur de la solution étalon utilisée pour calibrer le système. La solution devrait être environ de la moitié de la gamme complète du système, c'est à dire : Pour 1 cm de trajet optique la densité optique maximale est 2 de DO donc la solution étalon devrait idéalement être de 1 DO.
4. Remplir la sonde avec la solution de calibration. La lecture de la Densité Optique doit augmenter puis se stabiliser. Appuyer sur la touche Ack/Ent pour poursuivre.

5. Vider la sonde de la solution de calibration et rincer plusieurs fois avec de l'eau pure. La lecture de la densité optique diminuera et se stabilisera à zéro. Appuyer sur la touche Ack/Ent pour poursuivre.
6. Retirer la vis sur le détecteur de mesure et installer la pige de calibration. Appuyer sur la touche Ack/Ent pour poursuivre.
7. Enlever la pige de calibration et remettre la vis sur le détecteur de mesure. Appuyer sur la touche Ack/Ent pour poursuivre.
8. L'unité enregistre les valeurs de la solution de calibration et les valeurs de la pige de calibration et affiche ces valeurs. La solution étalon sert à la calibration de la chaîne d'analyse alors que la pige de calibration permettra de vérifier ultérieurement que la calibration n'a pas bougé; Appuyer sur Ack/Ent pour accepter ces valeurs.

6.3 Vérification de la Calibration

Le meilleur moment pour vérifier une calibration est après une NEP sur le circuit où la sonde est installée. Après le NEP, il y a souvent un dernier rinçage à l'eau désionisée. Ce rinçage final est le moment idéal pour procéder à la vérification de la calibration de l'instrument.

On peut accéder à l'écran de vérification de la calibration, depuis l'écran Valeurs Procédés ou Sortie Analogiques en % de l'écran principal en appuyant les touches G/D. Cet écran permet à l'utilisateur de vérifier rapidement la calibration du système soit par l'EasyCal ^{TM}, soit par la pige de vérification de calibration en fonction de la configuration du système.

6.3.1 Vérification de la calibration par EasyCal TM

1. Mettre la cellule sous eau pure ou air pour effectuer le zéro. Appuyer sur la touche Ack/Ent pour poursuivre.
2. Mettre le filtre "Hi" de l'EasyCal ^{TM} sur la position "IN". La lecture de l'absorbance doit augmenter puis se stabiliser. Appuyer sur la touche Ack/Ent pour poursuivre.
3. Mettre le filtre "Hi" de l'EasyCal ^{TM} sur la position "OUT". Appuyer sur la touche Ack/Ent pour poursuivre.
4. L'unité affichera “Pass” si la valeur du filtre "Hi" est dans les tolérances acceptées par rapport aux valeurs qu'il a stockées lors de la calibration et lors de l'écriture de celles-ci à partir du certificat. Dans le cas contraire il affichera "Fail" (effectuer une nouvelle calibration, vérifié vos dates de validité de filtres de DO certifiés). Appuyer sur la touche Ack/Ent pour poursuivre.

6.3.2 Vérification de la calibration par AutoCal

1. Mettre la cellule sous eau pure ou air pour effectuer le zéro. Appuyer sur la touche Ack/Ent pour poursuivre. L'AutoCal mettra le filtre "Hi" en position "IN" (Filtre Hi en position IN, filtre Lo en position OUT).
2. La lecture de l'Absorbance doit augmenter puis se stabiliser. Appuyer sur la touche Ack/Ent pour poursuivre. L'AutoCal mettra le filtre "Hi" en position "OUT" (Les filtres Hi et Lo sont en position OUT).
5. L'unité affichera “Pass” si la valeur du filtre "Hi" est dans les tolérances acceptées par rapport aux valeurs qu'il a stockées lors de la calibration et lors de l'écriture de celles-ci à partir du certificat. Dans le cas contraire il affichera "Fail" (effectuer une nouvelle calibration, vérifié vos dates de validité de filtres de DO certifiés). Appuyer sur la touche Ack/Ent pour poursuivre.

6.3.3 Vérification de la calibration par pige

La pige de vérification de calibration est gravée avec le numéro de série du capteur en ligne, de façon à s'assurer que la pige est utilisée avec son capteur au moment d'une calibration. En effet, utiliser une pige de vérification calibration d'une autre sonde peut être source d'imprécisions.

1. Mettre la cellule sous eau pure ou air pour effectuer le zéro. Appuyer sur la touche Ack/Ent pour poursuivre.
2. Retirer la vis-couvercle du détecteur de mesure et installer la pige de vérification de calibration. Appuyer sur la touche Ack/Ent pour poursuivre.
3. Retirer la pige de calibration et remettre la vis-couvercle sur le détecteur de mesure. Appuyer sur la touche Ack/Ent pour poursuivre.
6. L'unité affichera “Pass” si la valeur du filtre "Hi" est dans les tolérances acceptées par rapport aux valeurs qu'il a stockées lors de la calibration et lors de l'écriture de celles-ci à partir du certificat.

Dans le cas contraire il affichera "Fail" (effectuer une nouvelle calibration, vérifié vos dates de validité de filtres de DO certifiés). Appuyer sur la touche Ack/Ent pour poursuivre.

6.4 Démarrage initial

Lors d'un démarrage initial, s'assurer que l'unité est correctement connectée et calibrée. L'utilisation de la fonction "Vérification de la Calibration" permettra une confirmation de la calibration.
Si l'alimentation de la lampe n'est pas sur "On", la basculer sur 'on" en se servant du menu de l'écran "Contrôle Procédé" et la laisser chauffer pendant au moins 30 minutes. L'écran "Contrôle du Procédé" doit être déclaré en accès ouvert à l'utilisateur (accès privilégié). Si c'est le cas, utiliser les touches G/D pour ouvrir l'écran de "Contrôle Procédé". Utiliser les touches B/H pour sélectionner la lampe et choisir "ON" avec les touches G/D.
En cas de coupure de courant, et si l'alimentation de la lampe était connectée précédemment à cette coupure, l'analyseur enregistrera le dernier statut et se repositionnera au même stade lors de la remise en tension.

6.5 Fonctionnement de la ligne de base (Auto-Zéro)

Pour activer la fonction Auto-Zéro, l'écran "Contrôle Procédé" doit être déclaré en accès ouvert à l'utilisateur. Si l'accès est ouvert, utiliser les touches G/D pour ouvrir cet écran. Utiliser les touches H/B pour sélectionner la ligne de base et choisir comme suit :

"ON" => pour initialiser une nouvelle ligne de base
"OFF" => pour annuler une ligne de base existante
"UPDATE" => pour remettre à jour une ligne de base existante

Si une ligne de base était initialisée et qu'une coupure de courant se produit, l'analyseur aura enregistré la dernière ligne de base sauvegardée et se repositionnera sur cette sauvegarde à la mise sous tension : l'analyseur et la ligne de base seront encore sur "ON".

7 MAINTENANCE DE L'ANALYSEUR UV 960 ET DE LA SONDE

7.1 Analyseur UV 960

Dès que l'unité est en marche, il n'y a aucune nécessité d'accéder à l'intérieur de l'analyseur UV 960 pour son fonctionnement et sa calibration normale quotidienne.

Les procédures décrites dans cette section doivent être exclusivement exécutées par du personnel qualifié. Après chaque modification une calibration complète doit être réalisée.

7.1.1 Sélection du voltage de l'entrée AC

Aucune sélection de la tension d'entrée AC n'est nécessaire. L'analyseur est équipé d'une alimentation électrique universelle qui accepte de 100 à 250 VAC 50/60Hz. Vérifier cependant que l'unité ne doit pas être alimenter en 24 VDC.

7.1.2 Vérification et mise en place du voltage de la lampe

La tension de la lampe devra être vérifiée à chaque remplacement de câble ou à chaque fois que l'on change la longueur des câbles. Pour vérifier la mise en place de la tension de la lampe, brancher un multimètre sur les terminaux "Sortie Lampe" à l'arrière de l'instrument et régler la tension qui doit être de 12 VDC.

7.2 Sonde Modèle AF44

Les sondes Modèle AF44 comportent des composants optiques sensibles et doivent être manipulées avec soin. Un soin tout particulier doit être porté pour prévenir la contamination de ces composants. Nettoyer tous les composants optiques avec un chiffon doux et de l'éthanol.

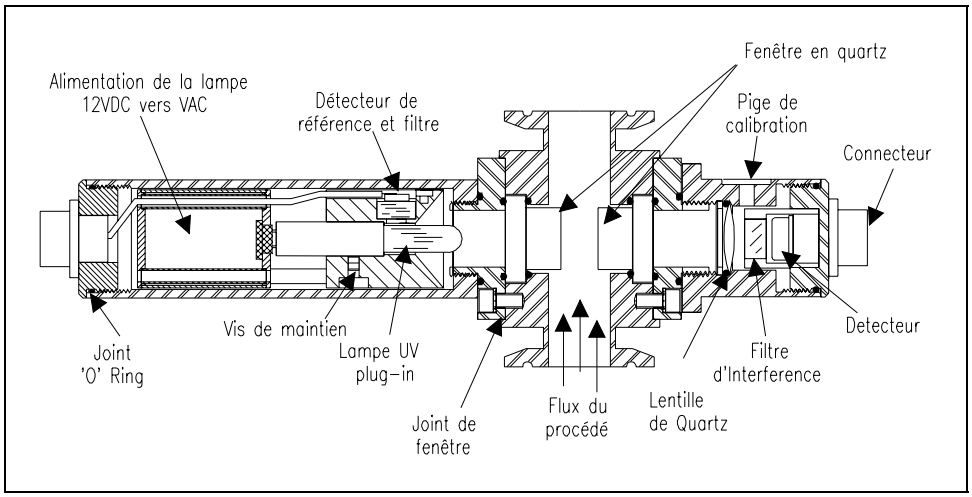


Figure 15 – Vue en coupe d'une sonde UV AF44

7.2.1 Remplacement de la lampe UV

A chaque intervention de maintenance sur la sonde, débrancher la sonde et retirer tous les câbles. Ne jamais regarder la lampe UV allumée sans une protection oculaire efficace.

Pour remplacer la lampe UV, procéder comme suit : (Voir fig. 17 qui illustre cette procédure de remplacement)

1. Dévisser l'ensemble lampe du capteur en ligne.

2. Retirer le logement de protection lampe en le dévissant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

3. Dévisser légèrement la vis de fixation sur le côté lampe (Clé Alen de 0,9mm).

4. (Voir figure 16 - lampe "Plug in"). Saisir l'embase de la lampe, avec les deux index, dans l'espace entre l'alimentation lampe et l'embase du réflecteur brillant. Extraire la lampe vers le réflecteur jusqu'à ce que celle-ci soit libérée de sa douille. Saisir le verre de la lampe à son extrémité et la retirer de son logement.

5. Lorsque la lampe est retirée inspecter le support lampe pour voir si les connexions sont propres et le réflecteur non endommagé. Pour nettoyer toutes les surfaces des optiques utiliser un chiffon doux et de l'éthanol. Ne pas toucher le verre de la nouvelle lampe avec les doigts. Si cela devait se produire, nettoyer avec un chiffon doux et de l'éthanol. Si nécessaire, remplacer le joint O ring.

Figure 16 - Lampe UV système « Plug-in »

6. La lampe est remise en place en la passant au travers du réflecteur et en l'insérant dans sa douille. Assurez-vous que les broches de la lampe sont bien en ligne avec les connexions de la douille. Poussez la lampe au fond de son logement doucement.

7. Lorsque la lampe se trouve dans la douille, revisser la vis de fixation côté lampe. Cette vis de fixation n'a pour rôle que de tenir en place la lampe ; ne serrer donc pas trop fort celle-ci sous peine d'endommager la lampe que vous pourriez casser.

8. Remonter le logement lampe

9. Visser l'ensemble lampe sur la cellule.

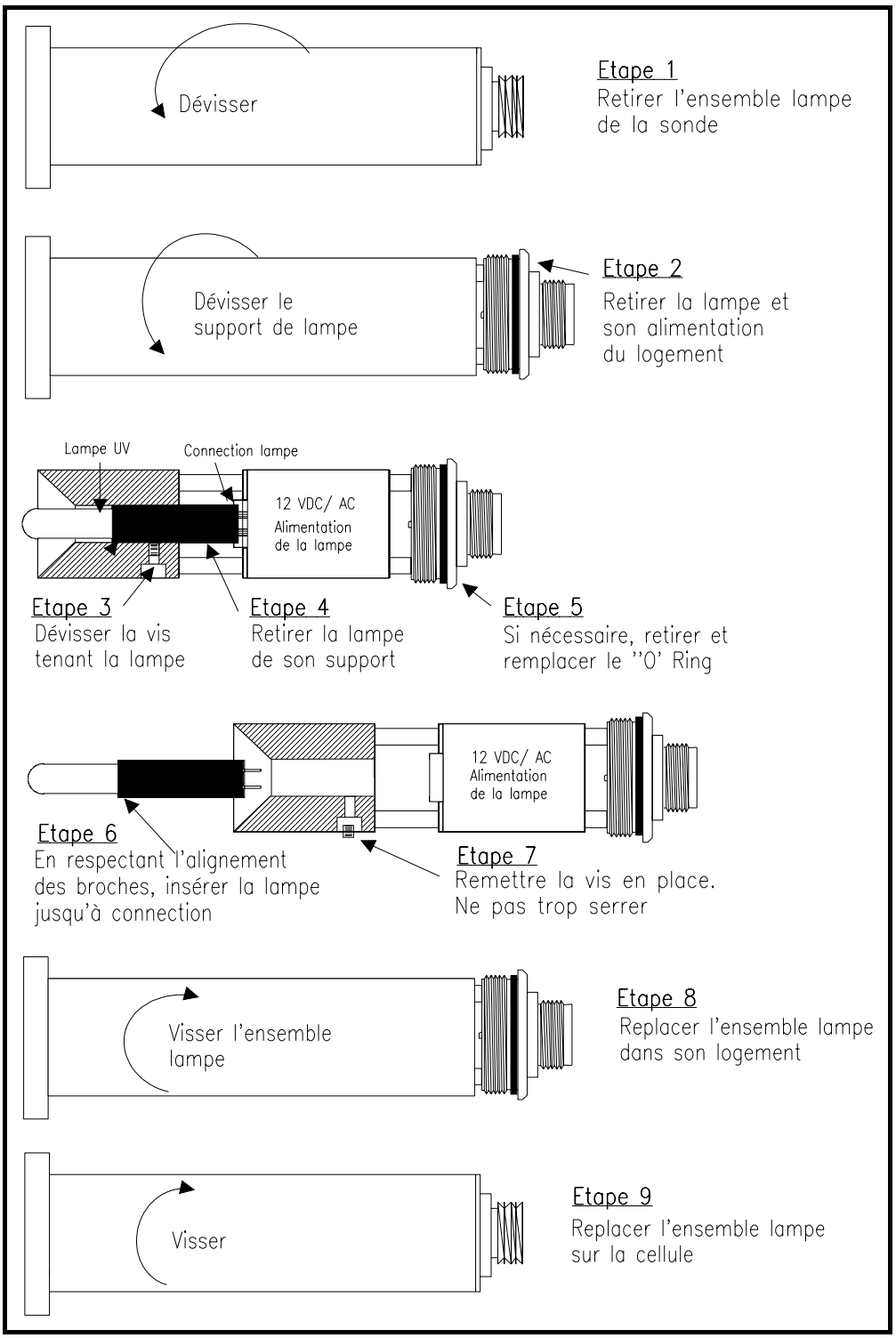

Dévisser
Etape 1
Retirer l'ensemble lampe de la sonde
Dévisser le support de lampe
Etape 2
Retirer la lampe et son alimentation du logement
Lampe UV
Connection lampe
12 VDC/ AC Alimentation de la lampe
Etape 3
Dévisser la vis tenant la lampe
Etape 4
Retirer la lampe de son support
Etape 5
Si nécessaire, retirer et remplacer le ''O' Ring
12 VDC/ AC Alimentation de la lampe
Etape 6
En respectant l'alignement des broches, insérer la lampe jusqu'à connection
Etape 7
Remettre la vis en place. Ne pas trop serrer
Visser l'ensemble lampe
Etape 8
Replacer l'ensemble lampe dans son logement
Visser
Etape 9
Replacer l'ensemble lampe sur la cellule

Figure 17- Remplacement de la lampe UV

7.2.2 Ajustement du Point de Consigne Défaut Lampe

A chaque fois que la lampe est remplacée, utiliser l'écran de Remplacement de la Lampe dans le sous-menu Maintenance pour initialiser le Point de Consigne Défaut Lampe.

7.2.3 Remplacement du détecteur de mesure

Les détecteurs de mesure de remplacement sont fournis en ensembles intégrés avec le connecteur. L'ensemble détecteur de mesure est remplacé en respectant la procédure suivante (référez-vous à la figure 15 pour localiser le détecteur de mesure) :

1. L'ensemble détecteur de mesure est vissé au capteur en ligne. Pour le retirer, simplement dévisser. En cas de résistance, utiliser l'embase externe du corps du connecteur comme un écrou.
2. Dévisser et retirer les 4 vis fixant le connecteur du détecteur de mesure au dos du logement du détecteur. Prendre soin de ne perdre aucune vis, rondelles ou joints "O"Ring.
3. Retirer le connecteur de son logement ainsi que le détecteur de mesure.
4. Avant de remettre le logement détecteur en place, il est recommandé de nettoyer le détecteur avec un tissu approprié et de l'éthanol. Vérifier la propreté de l'intérieur du logement et nettoyer si nécessaire.
5. Remettre en place le logement détecteur en réinstallant le joint "O"Ring correctement et en serrant les vis. Ne pas oublier de replacer l'anneau de tenue du couvercle de connecteur sous une des vis.
6. Visser le logement détecteur sur la cellule en ligne.

7.2.4 Remplacement du filtre d'interférence côté mesure (assemblage standard)

Le filtre d'interférence côté mesure se remplace selon la procédure suivante : (voir figure 15 : coupe du capteur)

1. Dévisser l'ensemble détecteur de mesure de la cellule.
2. Dévisser l'ensemble détecteur de mesure /filtre de son logement de protection.
3. Pour retirer le filtre d'interférence, dévisser à peine l'écrou sur le côté du support avec une clé alen (6/32) et l'extraire soigneusement de son support.
4. Vérifier la propreté du support et le nettoyer avec un tissu approprié et de l'éthanol si nécessaire. Vérifier la propreté du filtre qui ne doit porter aucune trace de doigts. Nettoyer soigneusement si nécessaire.
5. Avant de replacer le filtre dans son support et de bloquer légèrement l'écrou de retenue pour le maintenir en place, vérifier le sens de positionnement du filtre : la face brillante ou le coté dont la surface est la plus petite, doit toujours se trouver côté lampe, et non du côté détecteur. Certains filtres ont une petite flèche sur le coté, indiquant le sens du rayonnement lumineux, flèche vers le détecteur.
6. Avant de remettre l'ensemble détecteur en place, nettoyer la lentille de concentration du faisceau avec un tissu doux et de l'éthanol. La lentille de concentration est située du côté opposé au connecteur de l'ensemble détecteur/filtre.
   Pour retirer cette lentille, retirer doucement le clips de retenue et recueillir la lentille dans votre main. Bien la nettoyer avec de l'éthanol et un tissu non rayant. Remettre la lentille en place, bien dans son assise, puis replacer précautionneusement le clips de retenue. **S'assurer que la lentille ne montre pas de signes d'érosion, d'abrasion ou d'éclats sinon la changer**.
7. Remettre l'ensemble détecteur dans son logement et revisser-le tout, après changement du joint d'étanchéité, si nécessaire.
8. Visser l'ensemble détecteur sur la cellule en ligne.

7.2.5 Remplacement du filtre d'interférence côté mesure sur les unités avec système EasyCal ™

Le filtre de mesure se remplace selon la procédure suivante : (voir le schéma n°18)

1. Dévisser l'ensemble détecteur de mesure Easycal ™ de la cellule.
2. Dévisser la platine arrière du logement de protection.
3. Dévisser les 4 vis fixant le connecteur à la platine arrière et l'extraire.
4. Pour retirer le filtre d'interférence, dévisser à peine l'écrou sur le côté du support avec une clé alen (6-32) et l'extraire soigneusement de son support.
5. Vérifier la propreté du support et le nettoyer avec un tissu approprié et de l'éthanol si nécessaire.

6. Vérifier la propreté du filtre qui ne doit porter aucune trace de doigts. Nettoyer soigneusement si nécessaire.
7. Replacer le filtre dans son support et bloquer légèrement l'écrou de retenue pour le maintenir en place. Vérifier le sens de positionnement du filtre : la face brillante ou le coté dont la surface est la plus petite, doit toujours se trouver côté lampe, et non du côté détecteur. Certains filtres ont une petite flèche sur le coté, indiquant le sens du rayonnement lumineux, flèche vers le détecteur.
8. Remonter le connecteur sur la platine arrière. Ne pas oublier l'anneau de tenu du couvercle de connecteur sous une des vis.
9. Avant de remettre l'ensemble détecteur en place, nettoyer la lentille de concentration du faisceau avec un tissu doux et de l'éthanol. La lentille de concentration est située du côté opposé au connecteur de l'ensemble détecteur/filtre. Pour retirer cette lentille, retirer doucement le clips de retenue et recueillir la lentille dans votre main. Bien la nettoyer avec de l'éthanol et un tissu non rayant. Remettre la lentille en place, bien dans son assise, puis replacer précautionneusement le clips de retenue.
10. Remettre l'ensemble détecteur dans son logement et revisser-le tout, après changement du joint d'étanchéité.
11. Visser le l'ensemble détecteur sur la cellule en ligne.

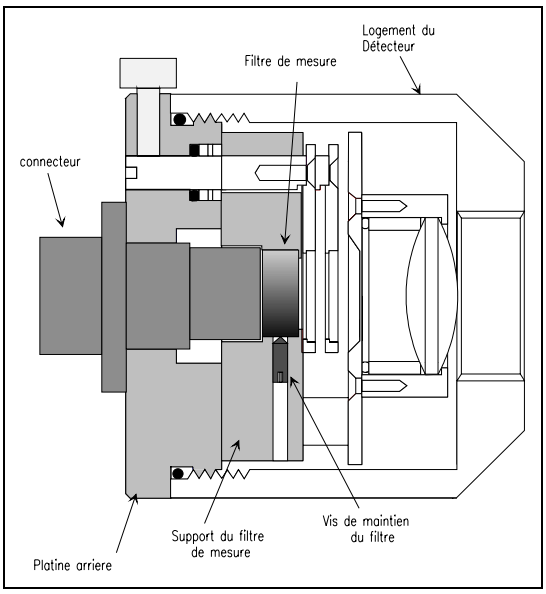


Figure 18 : Schéma en coupe de l'ensemble détecteur de mesure EasyCal ™

7.2.6 Modification de la longueur d'onde de la cellule en ligne

A chaque changement de longueur d'onde de la cellule en ligne, il est nécessaire de procéder au changement de filtres de mesure et de référence. Pour ce faire, se reporter au paragraphe ci-dessus. Pour procéder au changement du filtre de référence, suivre la procédure ci-après :

Pour les modèles AF44 postérieurs au 01/01/99 : (figure n°19)

1. Retirer l'ensemble lampe de la cellule en ligne en dévissant dans le sens anti-horaire.
2. Retirer le sous-ensemble lampe/alimentation/déflecteur de son logement en le dévissant dans le sens anti-horaire.
3. Le détecteur de référence et son filtre sont situés sur l'extérieur du déflecteur de la lampe. Le détecteur de référence est monté sur une carte de circuit imprimé (PCB) et est maintenu en place par deux vis. Retirer la carte du détecteur de référence ; le filtre est situé juste en dessous. Retourner le déflecteur pour faire tomber le filtre dans votre main.
4. Vérifier la propreté du nouveau filtre (pas de traces de doigts). Nettoyer soigneusement si nécessaire.
5. Mettre le nouveau filtre dans le logement du déflecteur. Vérifier le sens de positionnement du filtre : La face brillante ou le coté dont la surface est la plus petite, doit toujours se trouver côté lampe, et non du côté détecteur. Certains filtres ont une petite flèche sur le coté, indiquant le sens du rayonnement lumineux, flèche vers le détecteur.

6. Remettre la carte du détecteur de référence en place sur le dessus et réinstaller-le tout, dans le logement lampe.
7. L'ensemble complet lampe et alimentation est maintenant assemblé dans le logement lampe puis visser au capteur.

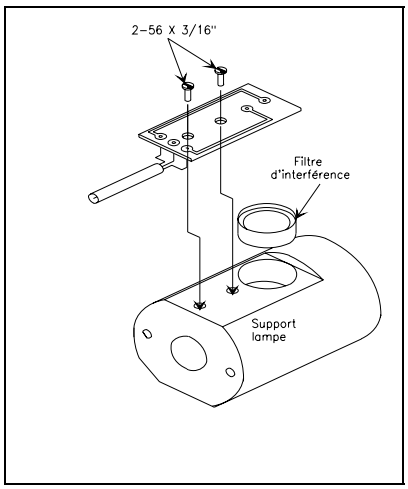


Figure 19 - Remplacement du détecteur de référence et du filtre d'interférence

Pour les modèles AF44 construits avant le 01/01/99 :

1. Retirer le logement lampe du capteur en ligne en le dévissant dans le sens anti-horaire.
2. Retirer l'ensemble lampe de son logement en dévissant l'ensemble lampe dans le sens anti-horaire.
3. Le détecteur de référence et son filtre sont situés sur la partie externe du réflecteur de la lampe et retenu en place par un bras support vissé. Retirer la vis et le bras support. Soulever soigneusement l'ensemble détecteur de son support réflecteur. Le filtre est situé juste en dessous. Retourner l'ensemble pour faire tomber le filtre dans votre main.
4. S'assurer de l'état de propreté du nouveau filtre qui ne doit porter aucune trace de doigt. Nettoyer si nécessaire.
5. Mettre le nouveau filtre dans son support réflecteur. Vérifier le sens de positionnement du filtre : La face brillante ou le coté dont la surface est la plus petite, doit toujours se trouver côté lampe, et non du côté détecteur. Certains filtres ont une petite flèche sur le coté, indiquant le sens du rayonnement lumineux, flèche vers le détecteur.
6. Replacer le détecteur dessus et visser le bras support en place.
7. L'ensemble complet lampe et alimentation est maintenant assemblé dans le logement lampe puis visser au capteur.

7.2.7 Remplacement des joints et fenêtres de la sonde

Le trajet optique de la sonde est défini par le type de fenêtre utilisée. Chaque ensemble analyseur/sonde est configuré pour un trajet optique donné. Les fenêtres doivent être remplacées par des fenêtres de même type pour maintenir le trajet optique. La figure n° 20 décline les différents types de fenêtres disponibles et les longueurs d'onde possibles pour des sondes jusqu'à 2" de taille. Lorsque le trajet optique a été modifié, régler selon la procédure déjà décrite le trajet optique dans le transmetteur.

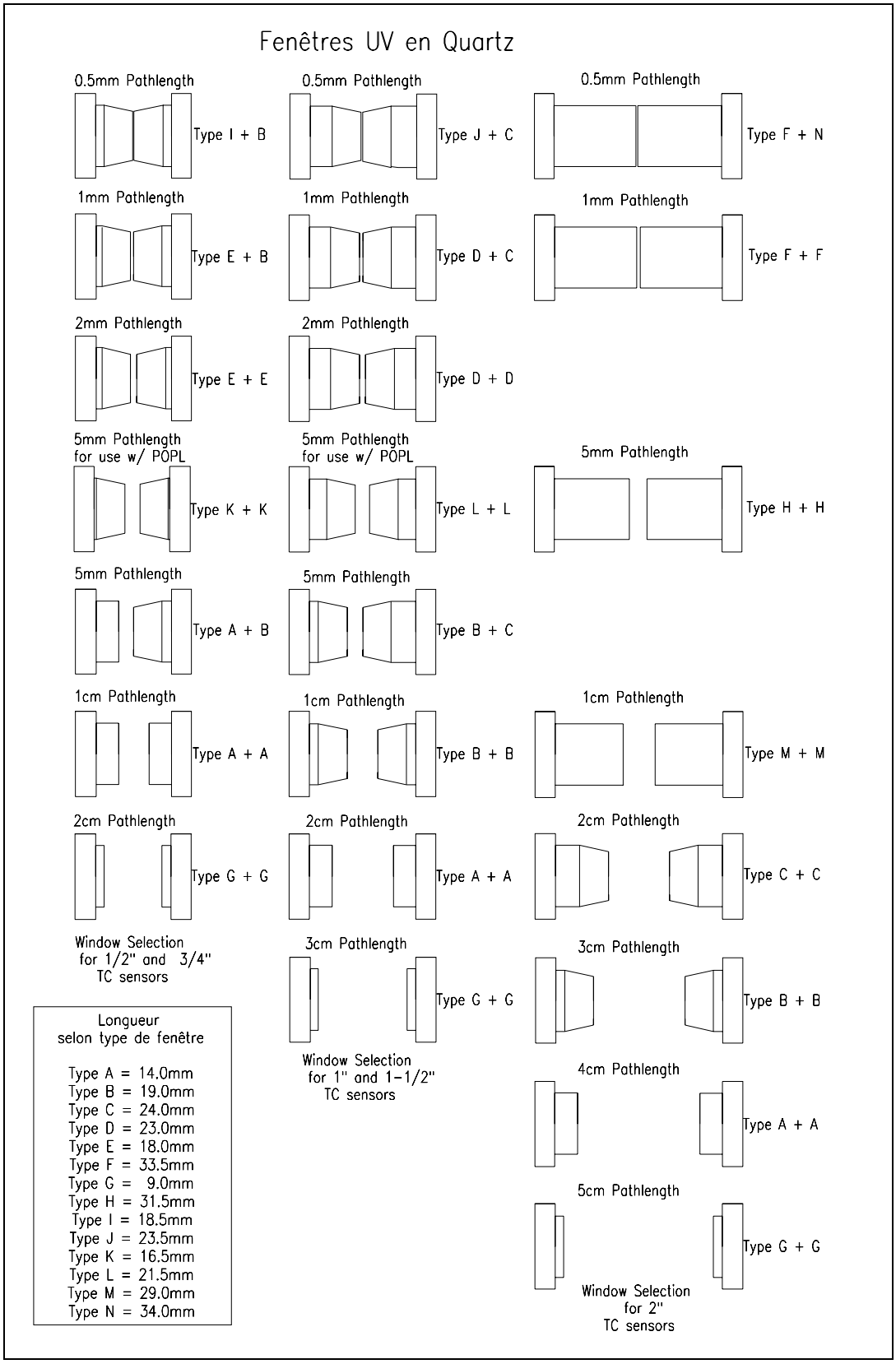


Figure 20 – Type de fenêtre en fonction du trajet optique de la sonde

Pour remplacer les fenêtres ou joints de fenêtre, changer le trajet optique ou procéder à toute autre intervention de maintenance nécessitant le démontage de la sonde, suivre la procédure suivante :

Pour changer les fenêtres et les joints, la sonde doit être retirée de la ligne de procédé

Cellule sans option du système d'ajustement du trajet optique

1. Déconnecter la cellule en ligne et la retirer de la ligne procédé.
2. Retirer les logements lampe et détecteur du corps du capteur.
3. Dévisser les 4 vis à tête hexagonale de chaque platine de fixation des fenêtres puis retirer les joints. Soyez attentif à dévisser les vis alternativement et à plat autour de la platine. Si la fenêtre est "collée", appliquer de l'acétone à l'endroit du joint et laisser tremper quelques minutes. Cela doit aider à libérer les fenêtres des joints.
4. Pousser, de l'intérieur, doucement les fenêtres en dehors du capteur.
5. Inspecter la surface des fenêtres et nettoyer si nécessaire. **S'assurer que les fenêtres ne montrent pas de signes d'érosion, d'abrasion ou d'éclats sinon les changer**. Jeter les joints usagés et les remplacer par des nouveaux de même type. **Ne jamais utiliser de joints silicone avec les cellules UV**. Assembler le capteur dans le sens inverse du démontage en prenant garde de serrer en croix les vis de rétention de platine de fenêtre pour éviter une assise inégale. Si le trajet optique a été modifié, il est nécessaire de reconfigurer le transmetteur pour prendre en compte cette modification. Après chaque changement de joints et/ou fenêtres, il est impératif de refaire la calibration de l'unité avec des solutions étalons ou bien avec le système EasyCal ™ pour valider le fonctionnement correct de toute la chaîne de mesure.

Note : Au remontage, il est préférable de visser l'ensemble lampe du côté de la fenêtre la plus courte.

Cellule avec option du système d'ajustement du trajet optique

1. Retirer les ensembles lampe et le détecteur du corps du capteur en les dévissant.
2. Dévisser les 4 vis à tête hexagonale de chaque platine de fixation des fenêtres puis retirer les joints. Soyez attentif à dévisser les vis alternativement et à plat autour de la platine. Si la fenêtre est "collée", appliquer de l'acétone à l'endroit du joint et laisser tremper quelques minutes. Cela doit aider à libérer les fenêtres des joints.
3. Pousser, de l'intérieur, doucement les fenêtres en dehors du capteur.
4. Inspecter la surface des fenêtres et nettoyer si nécessaire. S'assurer que les fenêtres ne montrent pas de signes d'érosion, d'abrasion ou d'éclats sinon les changer.
5. Mettre en place les brides de réglage sur les brides fenêtre, les tourner jusqu'à obtenir l'épaisseur maximale d'écartement. Insérer les vis de blocage sur le côté de la platine autour du joint de fenêtre, **mais ne pas les serrer**.
6. Mettre en place le nouveau joint "O Ring" et la fenêtre sur un côté de la cellule.
7. Mettre la rondelle de butée en PEEK à sa place dans la bride de réglage et installer l'ensemble support et fenêtre dans la cellule, en prenant soin d'aligner les trous de vis.
8. Mettre en place et visser les 4 vis à tête hexagonale pour maintenir la fenêtre dans la cellule.
9. Renouveler l'opération de l'autre côté de la cellule.
10. Une fois que les deux fenêtres sont installées, nettoyer puis insérer la came de calibration entre les deux fenêtres.
11. En utilisant l'outil d'ajustage, réduire l'ouverture des fenêtres en vissant précautionneusement les brides de réglage de chaque côté, jusqu'à ce que la came effleure les deux fenêtres. **Ne pas écraser la came**.
12. Retirer doucement la came de calibration et finir de serrer les vis de maintien des brides de réglage sur la tranche de la bride.
13. Si possible, soumettre la cellule à une pression deux fois supérieures à celle du procédé et vérifier à nouveau le trajet optique. Réajuster si nécessaire. Ces tests sous pression permettent de vérifier la mise en place des joints et l'intégrité de la cellule.

Note : Les surfaces des 2 fenêtres peuvent ne pas être parallèles. Ceci est normal, particulièrement avec les fenêtres quartz recuites. Prendre soin de ne pas rayer ces surfaces avec la jauge de calibration.

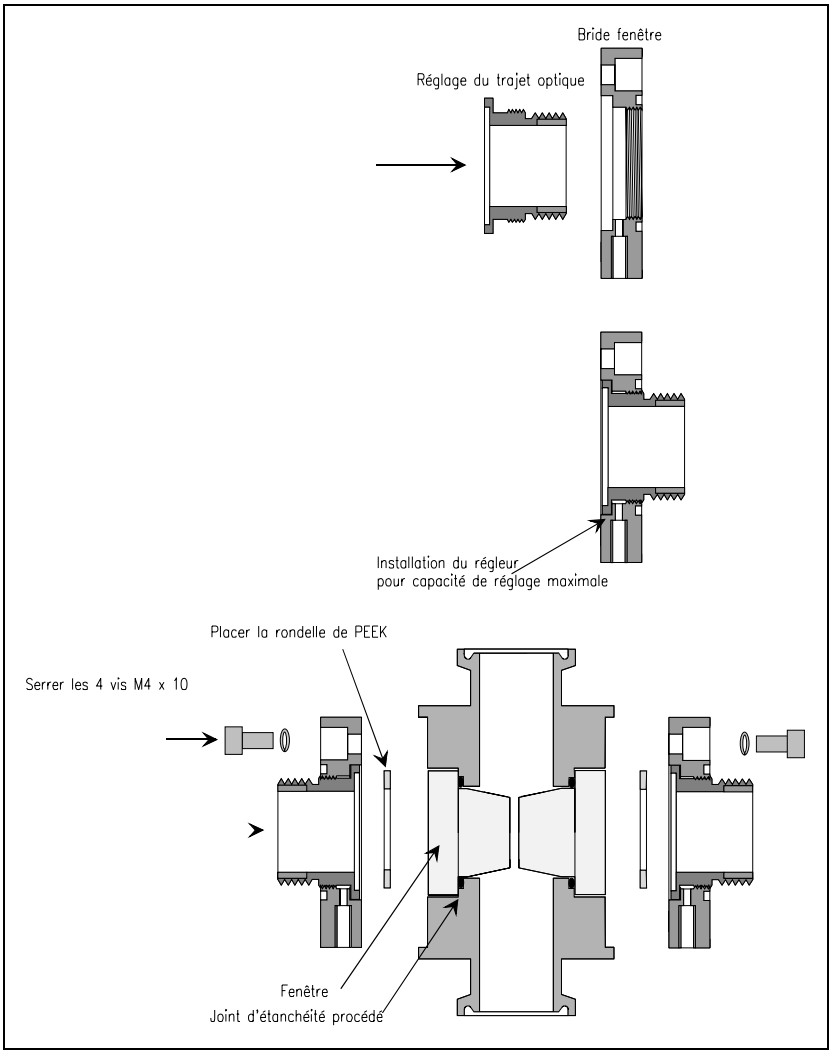


Figure 16 – Mise en place du système de réglage du trajet optique

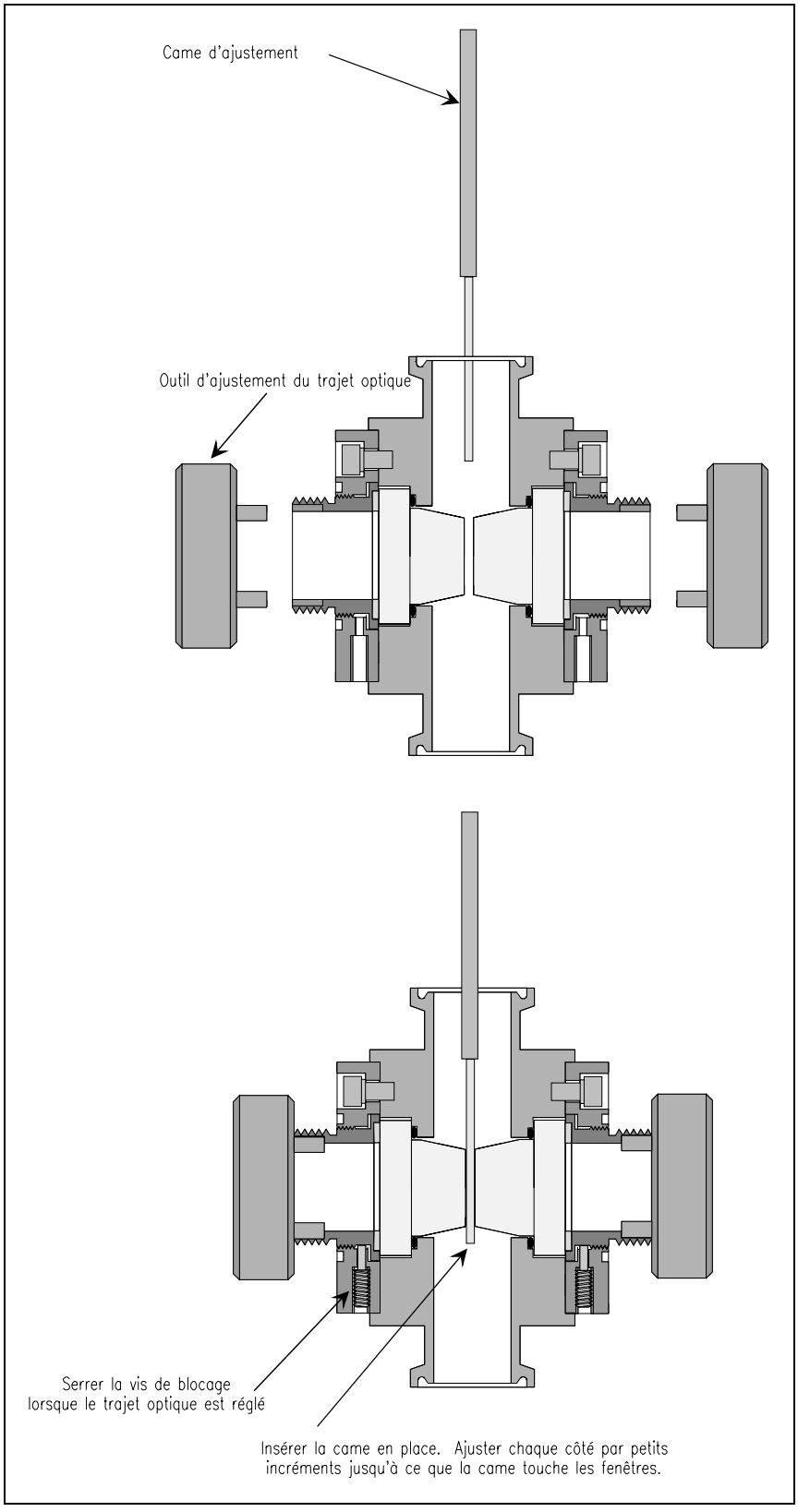

Came d'ajustement
Outil d'ajustement du trajet optique
Serrer la vis de blocage lorsque le trajet optique est réglé
Insérer la came en place. Ajuster chaque côté par petits incréments jusqu'à ce que la came touche les fenêtres.

Figure 18 – Ajustement du trajet optique avec la came de calibration

8 ADDENDUM CELLULE AF46 BI LONGUEUR D'ONDES

8.1 Description Générale

Deux analyseurs UV 960 doivent être utilisés pour une cellule AF46 bi longueur d'ondes pour piloter, simultanément et indépendamment, deux longueurs d'ondes. Le capteur possède deux détecteurs de mesure et de référence. Chaque transmetteur (un par longueur d'onde) ont leur gamme de mesure et leur fonction auto zéro qui fonctionne indépendamment de l'autre.

8.2 Installation

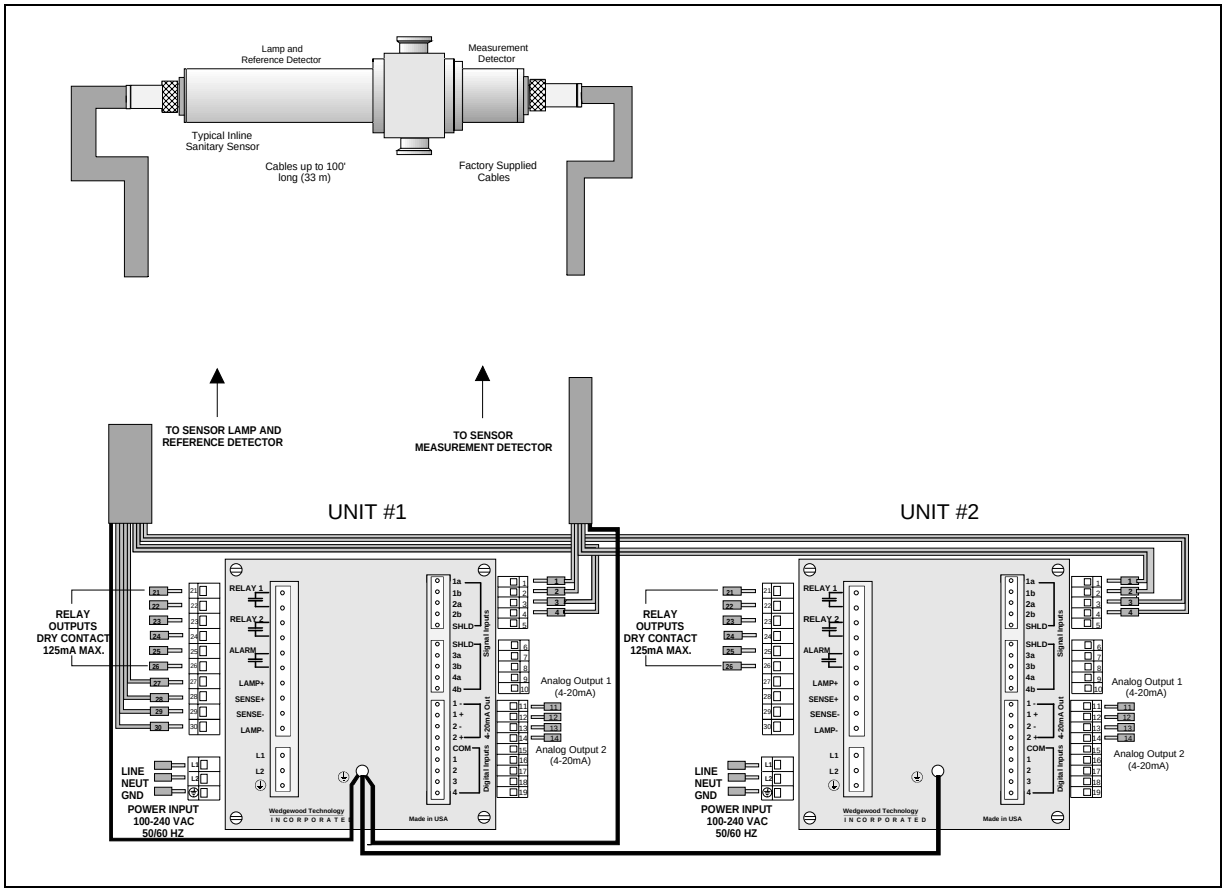


Figure 17 – Diagramme de câblage des transmetteurs

8.3 Opération/Calibration

Le fonctionnement et la calibration d'une cellule AF46 sont similaires à celles d'une AF44. Se référer aux instructions de ce manuel pour plus de détail. La seule déviation à ces procédures est qu'il est nécessaire de déterminer préalablement, sur un spectrophotomètre certifié, les deux longueurs d'ondes auxquelles l'on travaille de la solution de calibration. Se référer aux feuilles de tests des unités #1 et #2 pour la spécification des longueurs d'ondes installées. En standard la configuration est 280nm pour l'unité #1 (canal A), et 254mn pour l'unité #2 (canal B). Calibrer chaque transmetteur avec la valeur d'absorbance, déterminée sur un spectrophotomètre certifié, à la longueur d'onde spécifique.

8.4 Maintenance

8.4.1 Remplacement des Filtres de Référence

Sur un capteur AF46 bi longueur d'ondes, il y a deux filtres d'interférence de référence, un pour chaque longueur d'onde. Les filtres détecteurs sont situés à l'opposé l'in de l'autre sur le réflecteur. Il est important de garder, dans la même position, les canaux de référence A et B pour leur propre détecteur et filtre, pour un fonctionnement normal.

Pour changer les filtres d'interférence de référence utiliser la procédure suivante : (voir figure 2)

8. Retirer l'ensemble lampe de la cellule en ligne en dévissant dans le sens anti-horaire.
9. Retirer le sous-ensemble lampe/alimentation/déflecteur de son logement en le dévissant dans le sens anti-horaire.
10. Les détecteurs de référence et leur filtre sont situés sur l'extérieur du déflecteur de la lampe. Les détecteurs de référence sont montés sur une carte de circuit imprimé (PCB) et sont maintenus en place par deux vis. Retirer les deux cartes PCB du détecteur de référence ; leur filtre est situé juste en dessous. Retourner le déflecteur pour faire tomber le filtre dans votre main.
11. Vérifier la propreté du nouveau filtre (pas de traces de doigts). Nettoyer soigneusement si nécessaire.
12. Mettre le nouveau filtre dans le logement du déflecteur. Vérifier le sens de positionnement du filtre : La face brillante ou le coté dont la surface est la plus petite, doit toujours se trouver côté lampe, et non du côté détecteur. Certains filtres ont une petite flèche sur le coté, indiquant le sens du rayonnement lumineux, flèche vers le détecteur.
13. Remettre la carte du détecteur de référence en place sur le dessus et réinstaller-le tout, dans le logement lampe.
14. L'ensemble complet lampe et alimentation est maintenant assemblé dans le logement lampe puis visser au capteur.
15. A chaque changement de filtres une calibration de la chaîne d'analyse doit être réalisée.

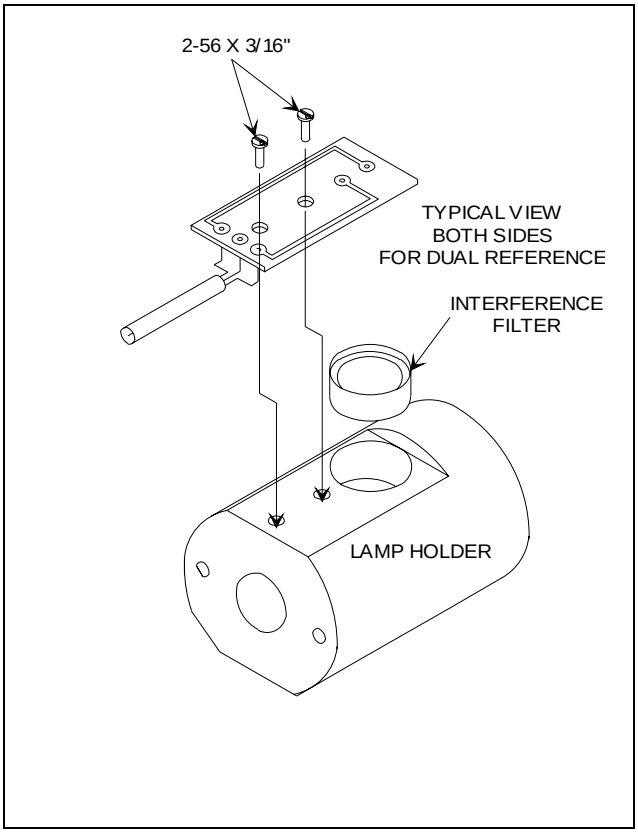


Figure 18 – Remplacement du Filtre Référence

8.4.2 Remplacement des Filtres de Mesures

Sur un capteur AF46 bi longueur d'ondes, il y a deux filtres d'interférence de mesure, un pour chaque longueur d'onde. Il est important de garder, dans la même position, les canaux de référence A et B pour leur propre détecteur et filtre, pour un fonctionnement normal.

Pour changer les filtres d'interférence de mesure utiliser la procédure suivante : (voir figure 3)

9. Dévisser l'ensemble détecteur de mesure de la cellule.
10. Retirer l'ensemble détecteur de mesure /filtre de son logement de protection en dévissant les 4 vis.
11. Retirer les 2 vis Phillips noires anodisées de l'ensemble détecteur (partie inférieure). Avec précaution retirer l'ensemble détecteur, en prenant soin du câble connecté entre le connecteur et la carte PCB.
12. Retirer les deux vis qui maintienne la carte PCB du support filtre/détecteur.
13. Dévisser à peine les écrous sur le côté du support avec une clé alen (6/32) et l'extraire les filtres d'interférence soigneusement de leur support, en retournant le support dans la main
14. Avant de replacer les filtres dans leur support et de bloquer légèrement les écrous de retenue pour les maintenir en place, vérifier le sens de positionnement des filtres : la face brillante ou le coté dont la surface est la plus petite, doit toujours se trouver côté lampe, et non du côté détecteur.. Nettoyer soigneusement si nécessaire Certains filtres ont une petite flèche sur le coté, indiquant le sens du rayonnement lumineux, flèche vers le détecteur. Vérifier la propreté du support et le nettoyer avec un tissu approprié et de l'éthanol si nécessaire. Vérifier la propreté du filtre qui ne doit porter aucune trace de doigts.
15. Replacer la carte PCB sur son support en prenant soin de positionner correctement les canaux A & B
16. Avant de remettre l'ensemble détecteur en place, nettoyer la lentille de concentration du faisceau avec un tissu doux et de l'éthanol. La lentille de concentration est située du côté opposé au connecteur de l'ensemble détecteur/filtre.
17. Pour retirer cette lentille, retirer doucement le clips de retenue et recueillir la lentille dans votre main. Bien la nettoyer avec de l'éthanol et un tissu non rayant. Remettre la lentille en place, bien

dans son assise, puis replacer précautionneusement le clips de retenue. **S'assurer que la lentille ne montre pas de signes d'érosion, d'abrasion ou d'éclats sinon la changer**.

18. Remettre l'ensemble détecteur dans son logement et revisser-le tout, après changement du joint d'étanchéité, si nécessaire. Vérifier que les détecteurs sont installés alignés avec la pige de vérification de calibration (voir figure 4).
19. Visser l'ensemble détecteur sur la cellule en ligne.
20. A chaque changement de filtres une calibration de la chaîne d'analyse doit être réalisée.

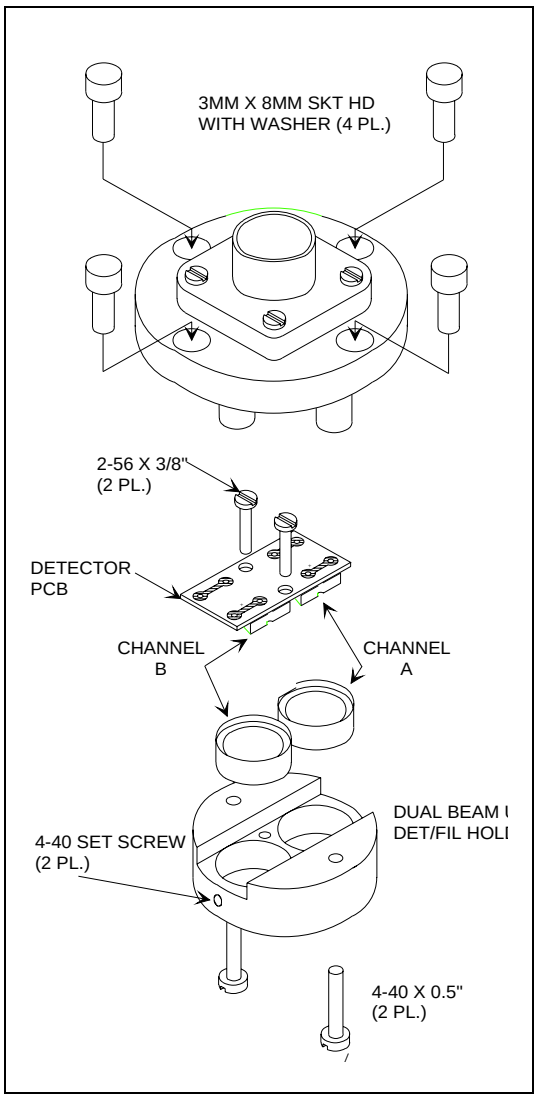


Figure 19 - Remplacement des Filtres de Mesure

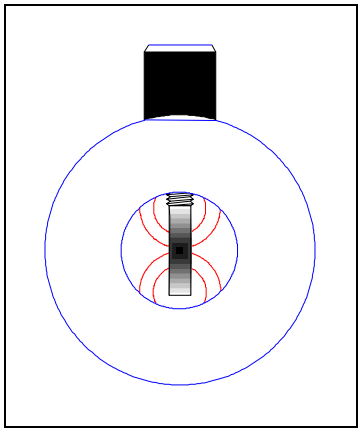


Figure 20 – Alignement de la pige de vérification de calibration sur les deux détecteurs

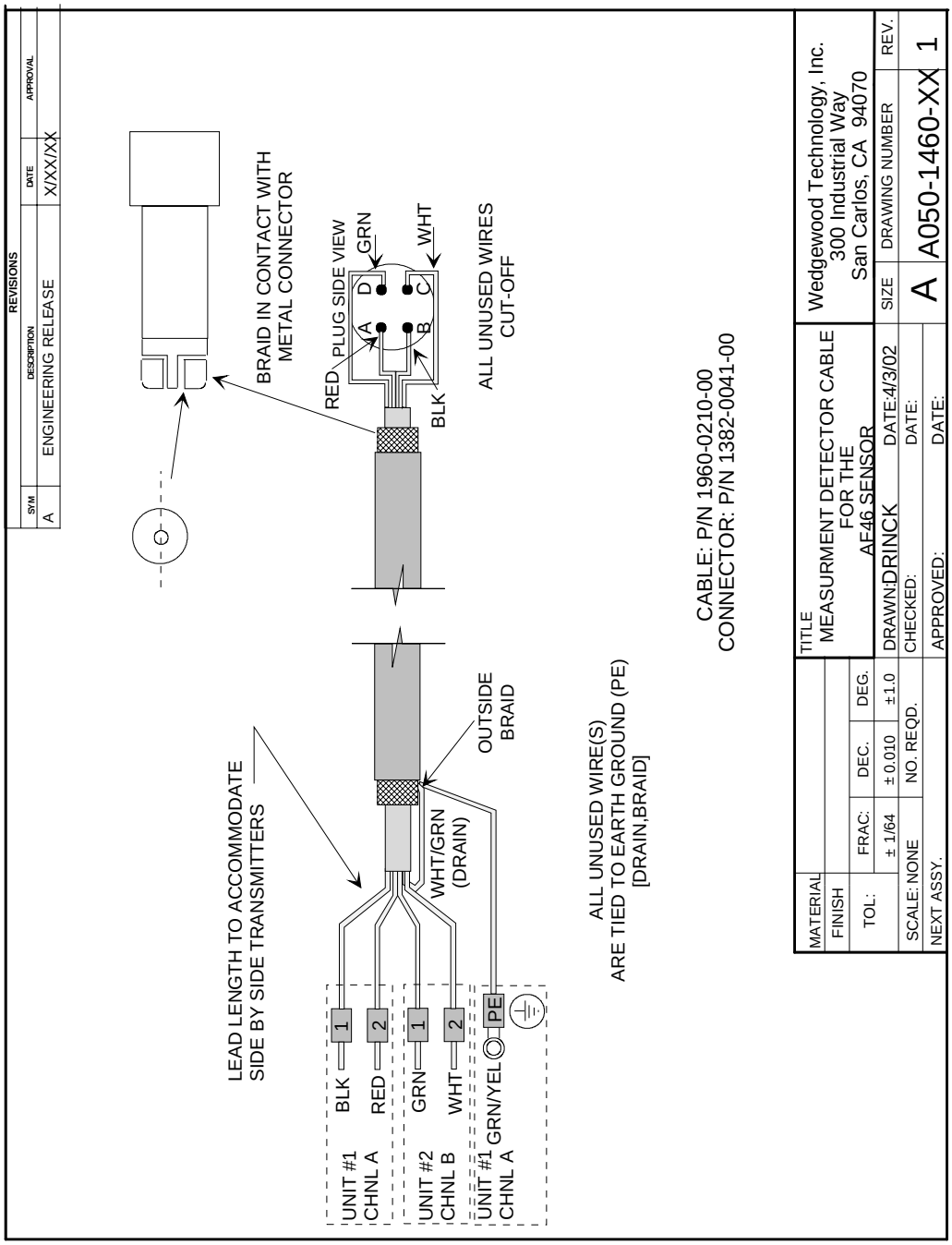


Figure 21 - Câble de détecteurs de Mesure AF46

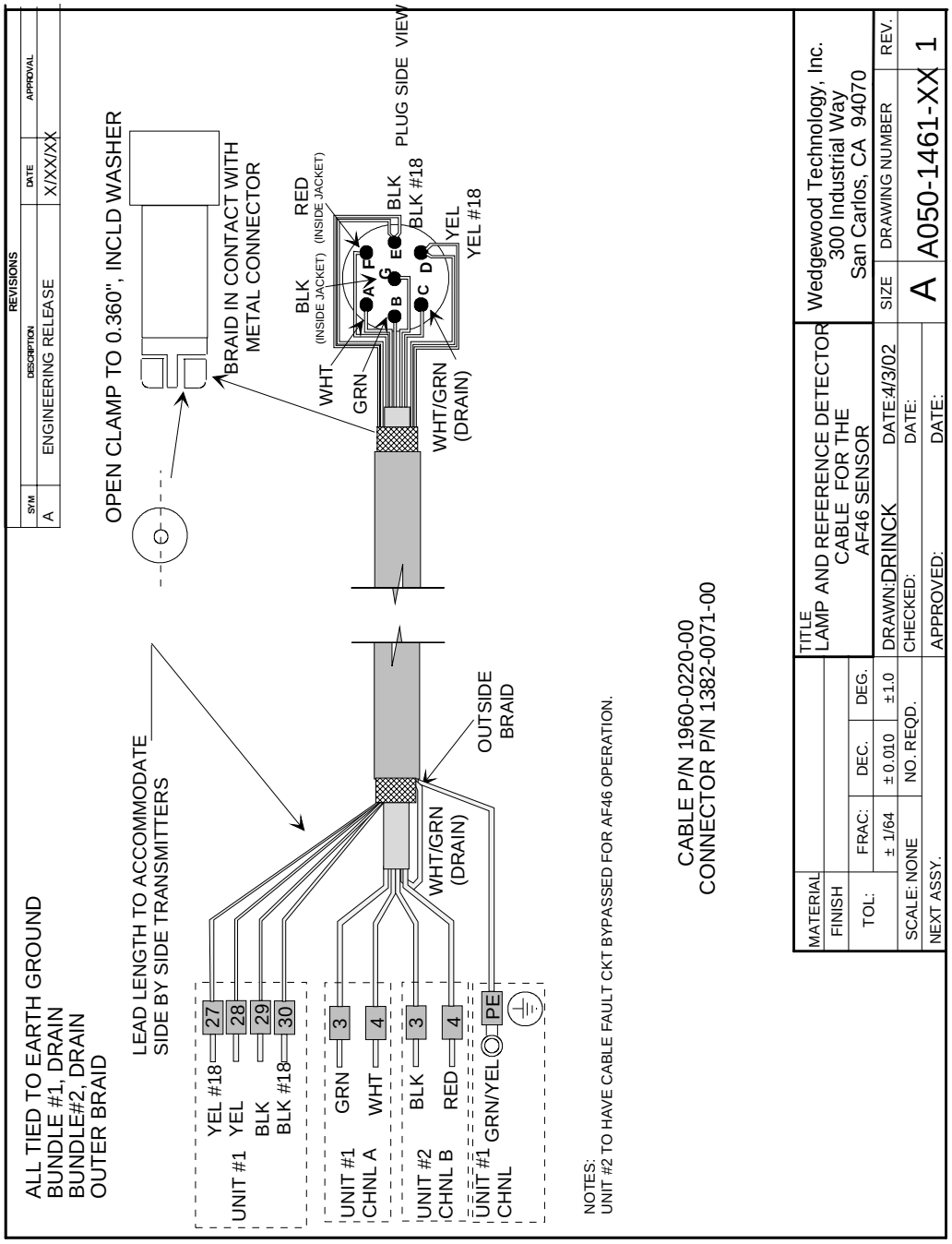


Figure 22 – Câbles de Lampe et détecteurs de Référence AF46

9 ADDENDUM CELLULE AF45 POUR MESURE DANS L'UV A 206, 214 ET 226 NM.

9.1 Description Générale

La cellule AF45 permet de générer des longueurs d'ondes de 226 nm, de 214 nm et de 206 nm. Elle est constituée d'un logement lampe et d'une alimentation haut voltage particuliers. La lampe, de grande taille, est logée dans une enceinte rectangulaire fixée à la cellule. L'alimentation haut voltage est indépendante et est logée dans un boîtier de type mural.
Le transmetteur UV 960, qui génère une tension d'alimentation lampe normalement de 12 Vdc, fourni le signal de contrôle activant l'alimentation haut voltage nécessaire. Ce haut voltage (1900 Vdc) est nécessaire pour énergiser la lampe cadmium ou zinc.

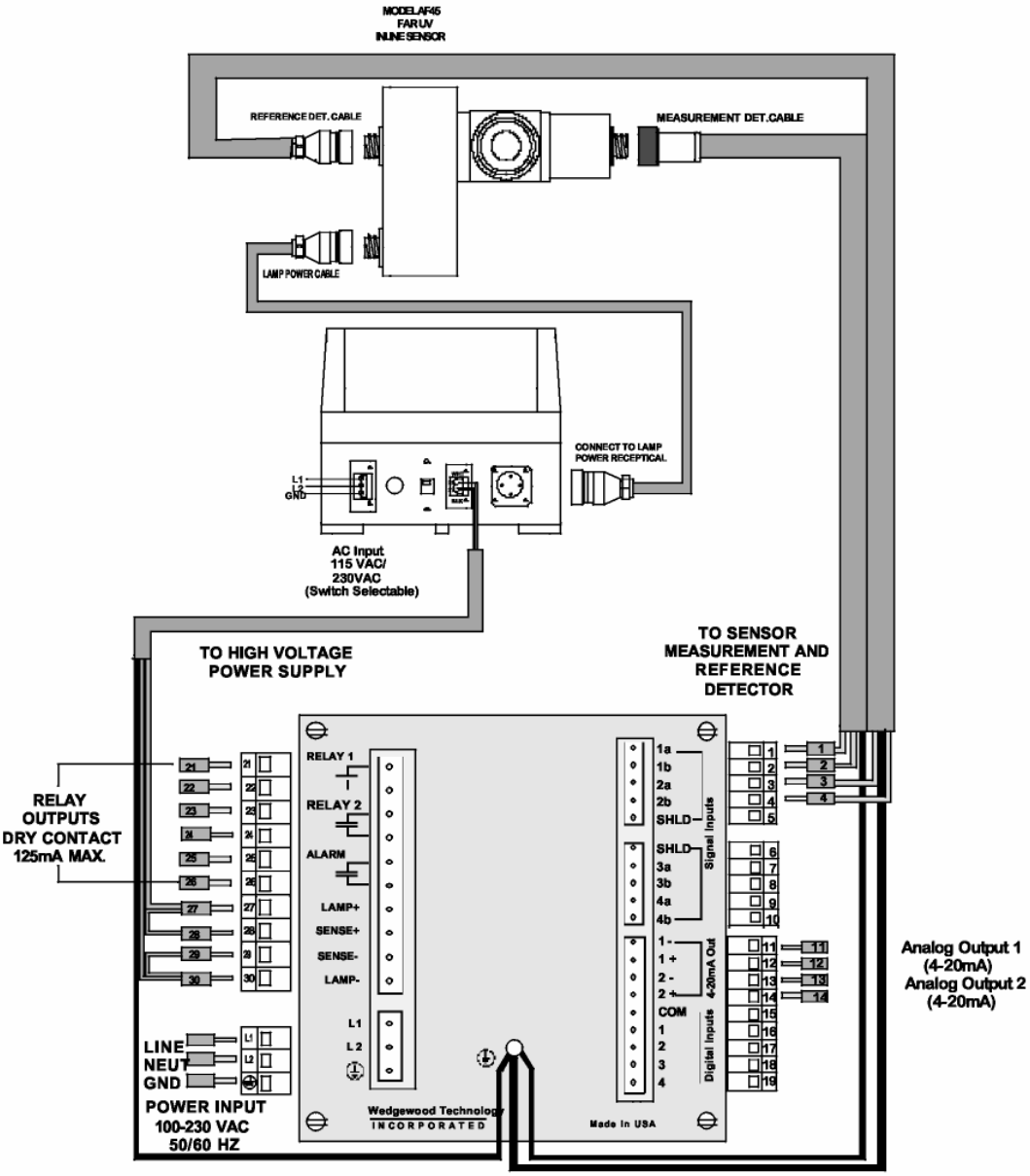


Figure 1 – Schéma de câblage de l'analyseur UV 960 avec cellule AF45

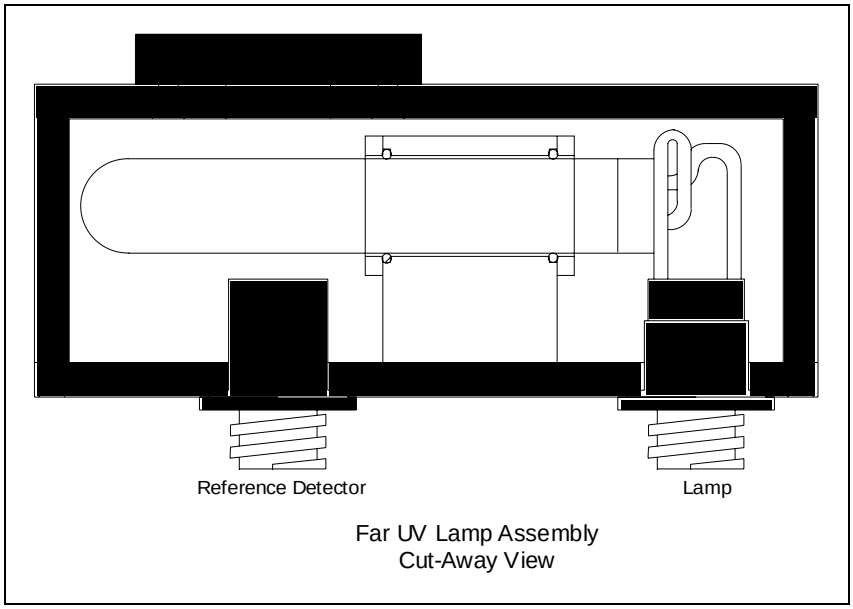


Figure 2 : Ensemble lampe et détecteur de référence

9.2 Remplacement de la lampe

1. Retirer les 10 vis du couvercle de l'enceinte de protection de la lampe.
2. Retirer le couvercle.
3. Retirer les 4 vis qui retiennent la lampe.
4. Retirer les 4 vis du connecteur lampe.
5. Retirer la lampe et son connecteur.
6. Installer la nouvelle et son connecteur en sens inverse.

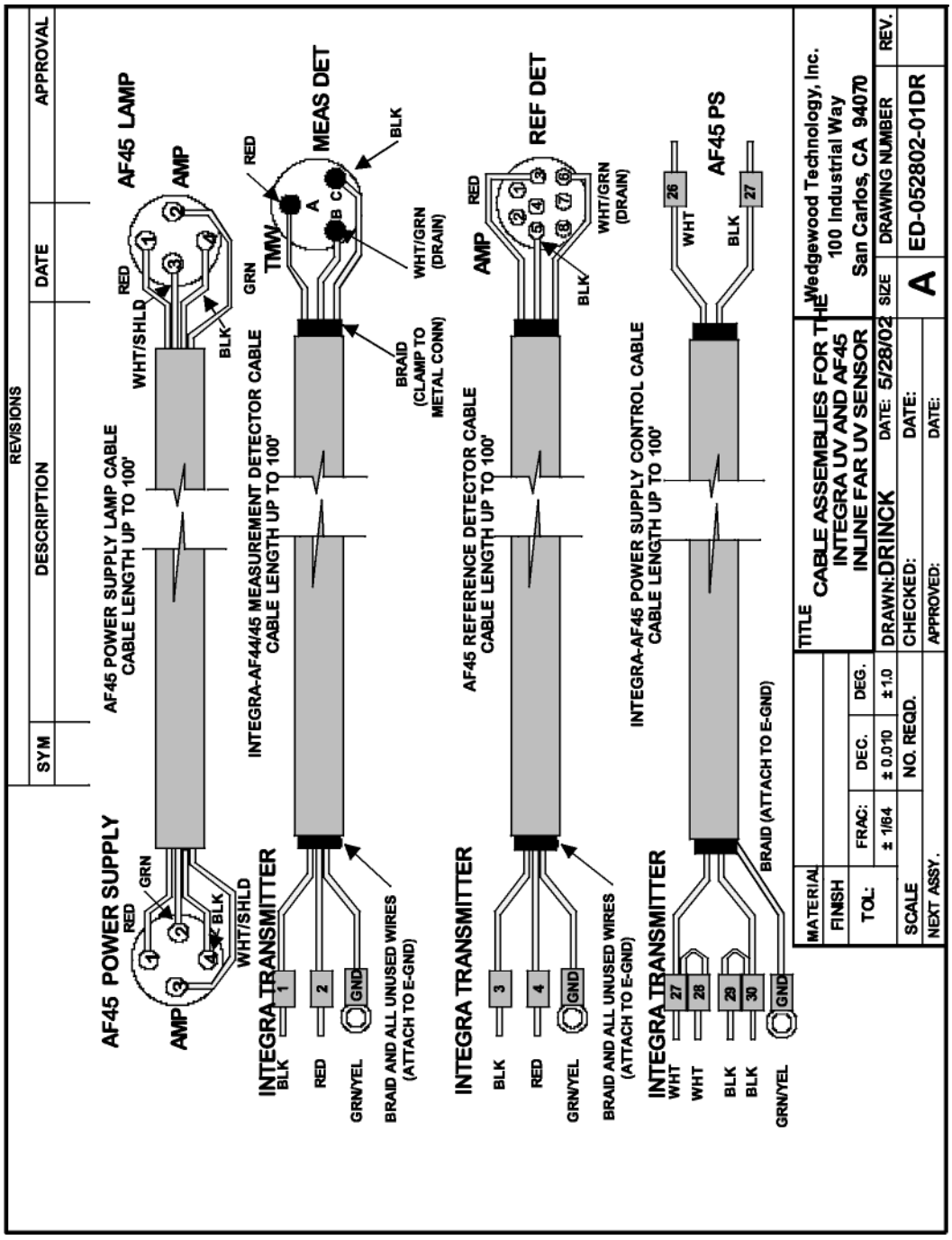


Figure 3 : Ensemble des câbles de l'UV 960 avec cellule AF45

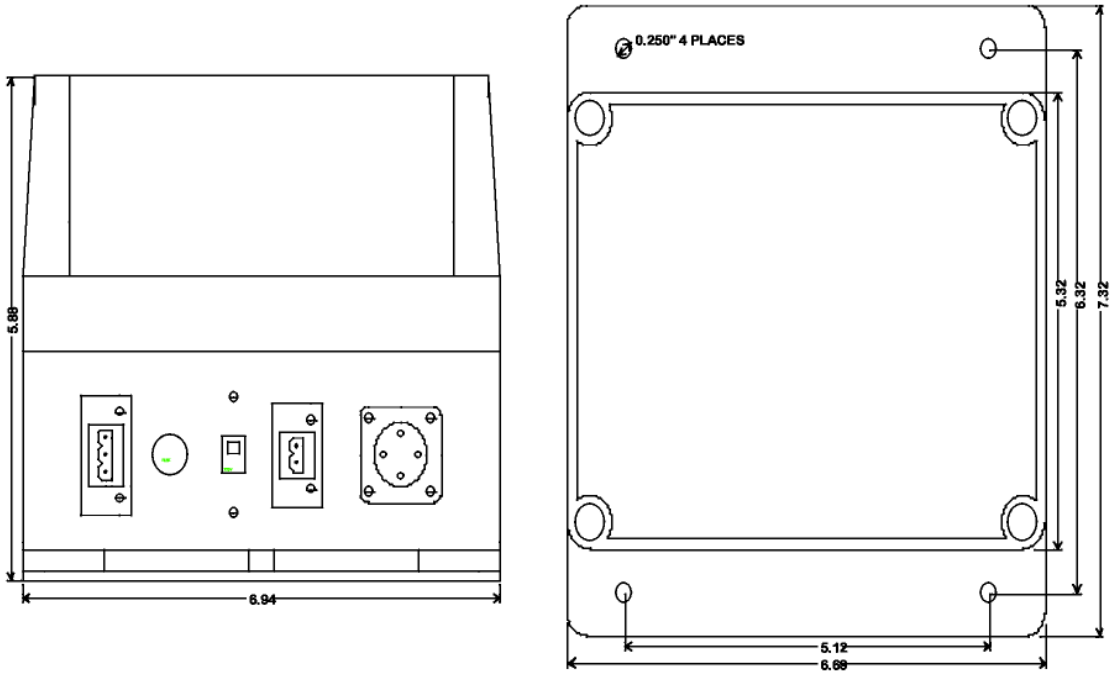


Figure 4 : Dimensions du boîtier haut voltage de l'AF 45

10 LISTE DES PIECES DETACHEES

Analyseur UV 960

DESCRIPTION	REFERENCE
Fusible pour version 110/220 VAC 3,15 A	1678-0017-00
Fusible pour version 24 VDC, 1 A	1678-1000-00
Fusible de sortie, relais et alarme 125 mA	1678-0125-00

Sonde en ligne UV Modèle AF44

DESCRIPTION	REFERENCE
Lampe Mercure de remplacement, "plug in" (276, 280nm)	1415-0150-00
Lampe Mercure de remplacement, (254, 295, 302, 313, 365nm)	1415-0160-00
Détecteur de référence (UV avant le 1/01/99)	1405-0070-00
Détecteur de référence PCB (UV avant le 1/01/99)	A020-0050-00
Détecteur de mesure	A012-0760-10
Lentille détecteur, Quartz	1417-0001-00
Filtre d'interférence 254 nm	1410-0254-00
Filtre d'interférence 276 nm	1410-0276-00
Filtre d'interférence 280 nm	1410-0280-00
Filtre d'interférence 302 nm	1410-0302-00
Filtre d'interférence 313 nm	1410-0313-00
Filtre d'interférence 365 nm	1410-0365-00
Autres longueurs d'ondes, nous consulter.	
Fenêtre Quartz Type 'A'	1420-0140-01
Fenêtre Quartz Type 'B'	1420-0190-03
Fenêtre Quartz Type 'C'	1420-0240-03
Fenêtre Quartz Type 'D'	1420-0230-03
Fenêtre Quartz Type 'E'	1420-0180-03
Fenêtre Quartz Type 'F'	1420-0335-01
Fenêtre Quartz Type 'G'	1420-0090-01
Fenêtre Quartz Type 'H'	1420-0315-01
Fenêtre Quartz Type 'I'	1420-0185-03
Fenêtre Quartz Type 'J'	1420-0235-03
Fenêtre Quartz Type 'K'	1420-0165-03
Fenêtre Quartz Type 'L'	1420-0215-03
Fenêtre Quartz Type 'M'	1420-0290-01
Fenêtre Quartz Type 'N'	1420-0340-01
Kit de joints pour les fenêtres, en Silicone	A000-0662-00
Kit de joints pour les fenêtres, en Viton	A000-0662-01
Kit de joints pour les fenêtres, en Black Buna 'N'	A000-0662-02
Kit de joints pour les fenêtres, en Kalrez	A000-0662-03
Kit de joints pour les fenêtres, en EPR (EPDM)	A000-0662-05

Sonde en ligne UV Modèle AF46

DESCRIPTION	PART NUMBER
Lampe Mercure de remplacement, "plug in" 280nm (pour 280/254 nm)	1415-0150-00
Autres bi longueur d'ondes nous consulter	

Sonde en ligne UV Modèle AF45

DESCRIPTION	PART NUMBER
Pour les longueurs d'ondes de 206 nm et 214 nm : Lampe Zinc	1415-0060-00
Pour les longueurs d'ondes de 226 nm : Lampe Cadmium	1415-0070-00
Filtre d'interférence 206 nm	1410-0206-00
Filtre d'interférence 214 nm	1410-0214-00
Filtre d'interférence 226 nm	1410-0226-00